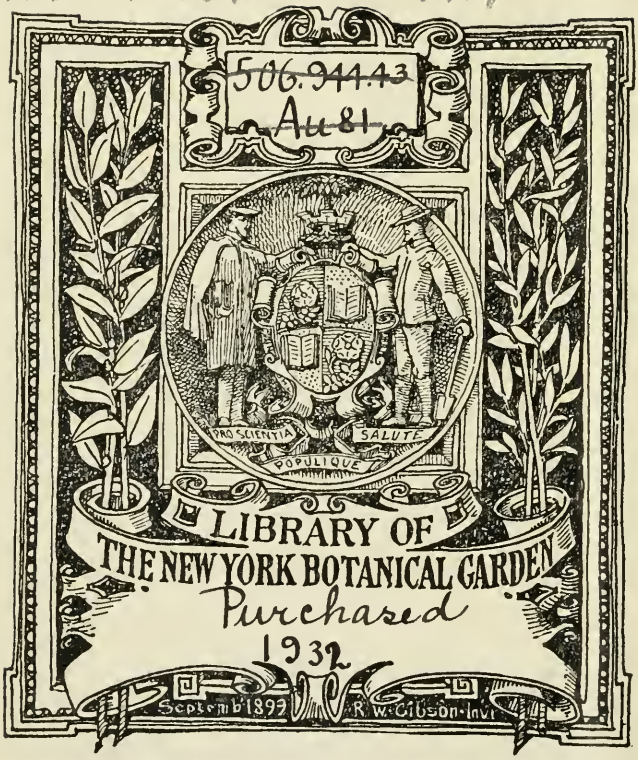
SHOUT
SHARE
IT

XB .U8596 V.17
506.944.43
Au81



LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Purchased
1932

SOCIÉTÉ

D'HISTOIRE NATURELLE

D'AUTUN

17

DIX-SEPTIÈME BULLETIN

AUTUN
DEJUSSIEU PÈRE ET FILS
IMPRIMEURS-LIBRAIRES

PARIS
G. MASSON, ÉDITEUR
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 120

1904

SOCIÉTÉ

D'HISTOIRE NATURELLE

D'AUTUN

1763
ORA
DEO
ET
SCIENTIA

SOCIÉTÉ

D'HISTOIRE NATURELLE

D'AUTUN

FONDÉE LE 1er AVRIL 1886
ET RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE LE 15 MAI 1895

DIX-SEPTIÈME BULLETIN

AUTUN
IMPRIMERIE ET LIBRAIRIE DEJUSSIEU
1904

Les membres titulaires ont seuls voix délibérative dans les réunions de la Société et sont seuls éligibles aux fonctions qu'elle confère.

Le titre de membre d'honneur sera donné par la Société, en assemblée générale, aux personnes qui lui auront rendu des services ou qui occupent un rang distingué dans les sciences ou les lettres.

Les propositions pour la collation de ce titre devront être adressées au conseil d'administration qui n'y donnera suite qu'après s'être assuré de l'assentiment de la personne proposée.

Le titre de membre bienfaiteur est accordé à toute personne faisant à la Société un don en espèces ou en nature, d'une valeur minimum de 500 francs.

Les membres correspondants ne sont pas plus soumis au paiement de la cotisation que les membres d'honneur. Tous sont invités à contribuer à la prospérité de la Société, par des dons manuels, communications, etc., etc.

ART. 4. — La qualité de membre de l'association se perd :

1° Par la démission;

2° Par la radiation prononcée, pour motifs graves, par le conseil d'administration, le membre intéressé ayant été préalablement appelé à fournir ses explications, sauf recours à l'assemblée générale; ou par l'assemblée générale, sur le rapport du conseil d'administration.

ADMINISTRATION ET FONCTIONNEMENT

ART. 5. — L'association est administrée par un conseil composé au moins de seize membres élus pour trois ans, par l'assemblée générale.

En cas de vacance, le conseil pourvoit au remplacement de ses membres, sauf ratification par la plus prochaine assemblée générale.

Le renouvellement du conseil a lieu intégralement tous les trois ans.

Les membres sortants sont rééligibles.

Ce conseil choisit parmi ses membres un bureau composé des président, vice-présidents, secrétaire, trésorier.

Le bureau est élu pour trois ans.

ART. 6. — Le conseil se réunit tous les mois et chaque fois qu'il est convoqué par son président ou sur la demande du quart de ses membres.

La présence du tiers des membres du conseil d'administration est nécessaire pour la validité des délibérations.

Il est tenu procès-verbal des séances.

Les procès-verbaux sont signés par le président et le secrétaire.

ART. 7. — Toutes les fonctions de membre du conseil d'administration et du bureau sont gratuites.

Art. 8. — L'assemblée générale des membres titulaires de l'association se réunit au moins une fois par an et chaque fois qu'elle est convoquée par le conseil d'administration ou sur la demande au moins du quart de ses membres.

Son ordre du jour est réglé par le conseil d'administration.

Son bureau est celui du conseil.

Elle entend les rapports sur la gestion du conseil d'administration, sur la situation financière et morale de l'association.

Elle approuve les comptes de l'exercice clos, vote le budget de l'exercice suivant, délibère sur les questions mises à l'ordre du jour et pourvoit au renouvellement des membres du conseil d'administration.

Le rapport annuel et les comptes sont adressés, chaque année, à tous les membres, au préfet du département et au ministre de l'intérieur.

Art. 9. — Les dépenses sont ordonnancées par le président. L'association est représentée, en justice et dans tous les actes de la vie civile, par le président.

Art. 10. — Les délibérations du conseil d'administration relatives aux acquisitions, échanges et aliénations d'immeubles, aliénations de valeurs dépendant du fonds de réserve, prêts hypothécaires, emprunts, constitutions d'hypothèques et baux excédant neuf années, ne sont valables qu'après l'approbation de l'assemblée générale.

Art. 11. — Les délibérations du conseil d'administration relatives à l'acceptation des dons et legs, les délibérations de l'assemblée générale relatives aux acquisitions et échanges d'immeubles, aliénation de valeurs dépendant du fonds de réserve et prêts hypothécaires, ne sont valables qu'après l'approbation du gouvernement.

RESSOURCES ANNUELLES ET FONDS DE RÉSERVE

Art. 12. — Les ressources annuelles de l'association se composent :

1° Des cotisations et souscriptions de ses membres;

2° Des subventions qui pourront lui être accordées;

3° Du produit des ressources créées à titre exceptionnel et, s'il y a lieu, avec l'agrément de l'autorité compétente;

4° Enfin, du revenu de ses biens et valeurs de toute nature.

Ces fonds seront exclusivement employés à favoriser le progrès des sciences dont elle s'occupe.

Toute dépense n'excédant pas 50 francs pourra être autorisée d'office par le président. Celles qui ne dépasseront pas 100 francs seront votées par le conseil; au-dessus de ce chiffre, elles ne pourront être autorisées que par un vote de la Société.

ART. 13. — Le fonds de réserve comprend :

1° La dotation ;

2° Le dixième au moins de l'excédent des ressources annuelles ;

3° Les sommes versées pour le rachat des cotisations ;

4° Le produit des libéralités autorisées sans affectation spéciale.

ART. 14. — Le fonds de réserve est placé en rentes nominatives 3 °/₀ sur l'État, ou en obligations nominatives de chemins de fer dont le minimum d'intérêt est garanti par l'Etat.

Il peut également être employé en acquisitions d'immeubles, pourvu que ces immeubles soient nécessaires au fonctionnement de la Société, ou en prêts hypothécaires, pourvu que le montant de ces prêts réuni aux sommes garanties par les autres inscriptions ou privilèges qui grèvent l'immeuble ne dépasse pas les deux tiers de sa valeur estimative.

MODIFICATION DES STATUTS ET DISSOLUTION

ART. 15. — Les statuts ne peuvent être modifiés que sur la proposition du conseil d'administration ou du dixième des membres titulaires, soumise au bureau, au moins un mois avant la séance.

L'assemblée extraordinaire, spécialement convoquée à cet effet, ne peut modifier les statuts qu'à la majorité des deux tiers des membres présents. — L'assemblée doit se composer du quart, au moins, des membres en exercice.

ART. 16. — L'assemblée générale, appelée à se prononcer sur la dissolution de l'association et convoquée spécialement à cet effet, doit comprendre, au moins, la moitié plus un des membres en exercice. La dissolution ne peut être votée qu'à la majorité des deux tiers des membres présents.

ART. 17. — En cas de dissolution ou en cas de retrait de la reconnaissance de l'association comme établissement d'utilité publique, l'assemblée générale désigne un ou plusieurs commissaires chargés de la liquidation des biens de l'association. Elle attribue les collections et la bibliothèque à la ville d'Autun, et l'actif net à un ou plusieurs établissements analogues, publics ou reconnus d'utilité publique. — Ces délibérations sont adressées, sans délai, au ministre de l'instruction publique.

Dans le cas où l'assemblée générale n'ayant pas pris les mesures indiquées, un décret interviendrait pour y pourvoir, les détenteurs des fonds, titres, livres et archives appartenant à l'association s'en dessaisiront valablement entre les mains du commissaire liquidateur désigné par ledit décret.

ART. 18. — Les délibérations de l'assemblée générale prévues aux articles 15, 16 et 17 ne sont valables qu'après l'approbation du gouvernement.

ART. 19. — Un règlement adopté par l'assemblée générale et approuvé par le ministre de l'intérieur, après avis du ministre de l'instruction publique, arrête les conditions de détail propres à assurer l'exécution des présents statuts. Il peut toujours être modifié dans la même forme.

ART. 20. — Le ministre de l'instruction publique aura le droit de faire visiter par ses délégués les établissements fondés par l'association et de se faire rendre compte de leur fonctionnement.

RÈGLEMENT INTÉRIEUR

ET SURVEILLANCE

ARTICLE 1er. — Le président est chargé de maintenir l'ordre et la régularité dans la Société, de diriger et de surveiller l'impression des publications décidée par le conseil, et de pourvoir d'une manière générale à tous les détails d'administration.

ART. 2. — Les vice-présidents remplacent le président en l'absence de celui-ci. Ils en ont tous les pouvoirs.

ART. 3. — Le secrétaire, sur l'invitation du président, convoque aux séances, excursions, etc.; il rédige les procès-verbaux.

ART. 4. — Le trésorier recouvre les cotisations, le droit de diplôme, les allocations ou dons pécuniaires faits à la Société et en délivre quittance.

Il acquitte les dépenses sur mandat du président.

Il tient, en un mot, un compte détaillé des recettes et des dépenses de toute nature, et doit rendre compte de sa gestion à la première réunion générale de chaque année.

Il ne pourra démissionner sans avoir fait vérifier ses livres par le conseil.

ART. 5. — Les conservateurs recueillent et classent tous les objets d'histoire naturelle offerts à la Société; ils donnent les soins nécessaires aux collections et au mobilier.

ART. 6. — Le bibliothécaire-archiviste est chargé de la conservation des livres, papiers, mémoires, communications, etc.

ART. 7. — Le conseil déterminera les ouvrages et les mémoires qui devront être imprimés par la Société.

ART. 8. — Toutes les nominations et tous les votes auront lieu au scrutin secret et à la majorité absolue des membres présents, à moins que le vote par assis et levé ne rencontre aucune opposition.

ART. 9. — Les membres titulaires devront acquitter, dans le premier trimestre de l'année, la cotisation annuelle.

ART. 10. — En échange du diplôme qu'ils recevront à leur réception, les nouveaux sociétaires devront payer la somme de 2 francs.

ART. 11. — La cotisation donnera le droit de recevoir gratuitement toutes les publications de la Société et de prendre part à toutes les excursions, réunions et conférences qu'elle pourra organiser.

ART. 12. — Tous les livres ou objets de collection donnés à la Société porteront, autant que possible avec son estampille, le nom du donateur.

ART. 13. — L'auteur d'un mémoire publié par la Société pourra en faire exécuter, à ses frais, un tirage spécial qui devra porter en sous-titre : *Extrait des Mémoires de la Société d'histoire naturelle d'Autun.*

ART. 14. — La Société fera l'envoi de ses publications aux sociétés qui auront été déclarées correspondantes.

ART. 15. — La Société déposera un exemplaire de toutes ses publications à la bibliothèque de la ville d'Autun.

ART. 16. — Les membres titulaires de la Société auront seuls la faculté d'emporter à domicile les livres qui appartiennent à la Société, à la condition expresse d'en laisser un reçu sur le registre tenu à cet effet par le bibliothécaire, et d'opérer eux-mêmes, dans le délai d'un mois, la restitution des ouvrages qui leur auront été confiés.

ART. 17. — Si la Société venait à se dissoudre librement, sa bibliothèque et ses collections deviendraient la propriété de la ville d'Autun, pour être réunies aux collections publiques existantes. L'assemblée générale statuerait sur la liquidation du mobilier et l'emploi à donner au fonds social, conformément au premier paragraphe de l'article 17 des statuts.

ART. 18. — Toutes discussions, lectures ou impressions politiques ou religieuses sont formellement interdites. La Société n'entend d'ailleurs prendre, dans aucun cas, la responsabilité des opinions émises dans les ouvrages qu'elle pourra publier.

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ[1]

COMPOSITION DU BUREAU

Président, M. A. Roche, I. ✿, à Autun.

Président d'honneur, M. Albert Gaudry, C. ✲, membre de l'Institut, de la Société royale de Londres, de l'Académie royale de Prusse, etc.

Vice-Présidents,
- M. Fauconnet Louis, A. ✿, à Autun.
- M. le Dr X. Gillot, médecin à Autun, I. ✿, lauréat de l'Institut et vice-président de la Société Éduenne.
- M. A. Raymond, A. ✿, ancien ingénieur en chef des mines de la Société du Creusot.
- M. E. Schneider, maître de forges au Creusot, député.

Secrétaire, M. Victor Berthier, I. ✿, quincaillier à Autun.

Secrétaire adjoint, M. Marchal, instituteur au Creusot.

Bibliothécaire, M. Ch. Clément, à Autun.

Bibliothécaire adjoint, M. Joseph Jeannet, banquier à Autun.

Conservateurs,
- M. Arnon, A. ✿, chef de bureau à la petite vitesse (préhistorique).
- M. Bovet, agent d'assurances (botanique).
- M. le vicomte Henry de Chaignon, ✲ (ornithologie, géologie, minéralogie).
- M. Chevalier Joseph (ovologie).
- M. Dubois Léon, pharmacien.
- M. Fauconnet Louis, A. ✿ (entomologie).
- M. X. Gillot, I. ✿ (botanique).
- M. E. Pernot, A. ✿ (conchyliologie).
- M. Porte, ébéniste (botanique).
- M. A. Roche, I. ✿ (géologie, paléontologie).

Trésorier, M. Jeannet, ancien banquier.

1. La présente liste est établie au 1er janvier 1905.

MEMBRES D'HONNEUR

M. Bayet, C. ✻, directeur de l'Enseignement supérieur et des sociétés savantes au ministère de l'Instruction publique.

M. Edouard Bornet, O. ✻, membre de l'Institut, 27, quai des Tournelles, à Paris.

M. Marcellin Boule, ✻, professeur de paléontologie au Muséum, 72, avenue Alphand, à Saint-Mandé.

M. Bouvier, ✻, membre de l'Institut et professeur de zoologie au Muséum, 39, rue Claude-Bernard, à Paris.

M. Edouard Bureau, ✻, professeur de botanique au Muséum, 24, quai de Béthune, à Paris.

M. Ernest Chantre, ✻, lauréat de l'Institut, sous-directeur du Muséum de Lyon et secrétaire général de la Société d'anthropologie de Lyon.

M. Chauveau, I. ✻, C. ✻, membre de l'Institut et professeur de pathologie comparée au Muséum, 4, rue du Cloître-Notre-Dame, à Paris.

M. Delafond, O. ✻, inspecteur général des mines, à Paris, 108, boulevard Montparnasse.

M. Fayol Henri, ✻, ingénieur, directeur général de la Société anonyme de Commentry-Fourchambault, 49, rue de Bellechasse, à Paris.

M. Albert Gaudry, C. ✻, membre de l'Institut, professeur honoraire de paléontologie au Muséum, 7 bis, rue des Saints-Pères, à Paris.

M. Alfred Giard, ✻, membre de l'Institut, professeur en Sorbonne et maître de conférences à l'École normale supérieure, 14, rue Stanislas, à Paris.

M. Grand'Eury, ✻, ingénieur des mines et correspondant de l'Institut, 5, cours Victor-Hugo, à Saint-Etienne.

M. Ernest Hamy, O. ✻, membre de l'Institut, professeur d'anthropologie au Muséum et conservateur du musée d'ethnographie, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, à Paris.

M. Alfred Lacroix, I. ✻, ✻, membre de l'Institut, professeur de minéralogie au Muséum, 8, quai Henri IV, à Paris.

M. Michel Lévy, O. ✻, membre de l'Institut, inspecteur général des mines, directeur du service de la Carte géologique de la France, 26, rue Spontini, à Paris.

M. Liard, G. O. ✻, conseiller d'Etat, vice-recteur de l'Académie de Paris, à la Sorbonne.

M. le docteur Edouard Loydreau de Neuilly, ✻, médecin à Neuilly, commune de Maligny (Côte-d'Or).

M. Léon Maquenne, I. ✻, membre de l'Institut, commandeur du Lyon et du Soleil, docteur ès sciences physiques, professeur au Muséum (chaire de physique végétale), 19, rue Soufflot, à Paris.

M. Stanislas MEUNIER, ✻, docteur ès sciences, lauréat de l'Institut et professeur de géologie au Muséum, 7, boulevard Saint-Germain, à Paris.

Mme F. DE MONTESSUS, à Chalon-sur-Saône.

M. PELLAT, O. ✻, ancien président de la Société géologique de France, inspecteur général honoraire des services administratifs du ministère de l'intérieur, au château de la Tournette, par Tarascon-sur-Rhône (Bouches-du-Rhône), et 19, avenue du Maine, à Paris.

M. Germain PÉRIER, maire d'Autun, conseiller général et député de Saône-et-Loire.

M. Henri DE PARVILLE, O. ✻, I. ⚜, rédacteur scientifique du *Journal officiel*, des *Débats*, etc., lauréat de l'Institut, villa des Pins, Parc des Princes à Boulogne (Seine).

M. Edmond PERRIER, O. ✻, membre de l'Institut, directeur du Muséum, membre de l'Académie de médecine, 57, rue Cuvier, au Muséum, à Paris.

M. PROTEAU Éléonore-Jean, juge au tribunal civil, à Autun.

M. Georges ROUY, ✻, I. ⚜, secrétaire général du Syndicat de la presse parisienne, ancien vice-président de la Société botanique de France, etc., 41, rue Parmentier, à Asnières (Seine).

Dr H.-E. SAUVAGE, ✻, directeur de la station aquicole de Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais), 39 bis, rue Tour-Notre-Dame.

M. Léon VAILLANT, ✻, I. ⚜, commandeur du Lion et du Soleil, professeur de zoologie au Muséum, 36, rue Geoffroy-St-Hilaire, à Paris.

M. R. ZEILLER, O. ✻, membre de l'Institut, ingénieur en chef des mines, chargé des conférences de paléontologie végétale à l'Ecole nationale supérieure des Mines et correspondant de l'Institut géologique de Vienne, 8, rue du Vieux-Colombier, à Paris.

MEMBRES BIENFAITEURS[1]

Mme DUCHAMP.

Mme Jules GEOFFROY.

Mme F. DE MONTESSUS.

Mme PHILIBERT Abel.

MM.

Vte H. DE CHAIGNON, ✻, au château de Condal (S.-et-L.), et 14, rue Guérin, à Autun.

Albert GAUDRY, C. ✻, membre de l'Institut, 7 bis, rue des Saints-Pères, à Paris.

Docteur X. GILLOT, I. ⚜, médecin à Autun.

Capitaine LUCAND.

1. Par décision prise dans la séance du 6 avril 1893, la Société accorde le titre de *Membre bienfaiteur* à toute personne qui lui fait un don en espèces ou en nature d'une valeur minimum de 500 francs.

A. Mangeard.
Docteur F. de Montessus.
Proteau Eléonore-Jean, juge au tribunal civil d'Autun.
Proteau François.
Roche, I. ✠, à Autun.
Philibert Abel, ✻, chef de bataillon du génie, en retraite, à Bruailles, et 16, rue Gioffedo, à Nice.
Bernard Renault.

MEMBRES A VIE[1]

MM.

Abord Gaston, procureur de la République à Toulon (Var).
André Ernest, 64, rue Carnot, à Mâcon.
Bergeron Jules, ✻, professeur de géologie à l'Ecole centrale, sous-directeur du Laboratoire de géologie à la Faculté des Sciences, 157, boulevard Haussmann, à Paris.
Berthier Maurice, élève à l'École centrale des Arts et Manufactures, à Paris.
Berthier Victor, I. ✠, à Autun.
Prince Roland Bonaparte, 10, avenue d'Iéna, à Paris.
Docteur Boquin, médecin à Autun, lauréat médaillé de la Faculté de médecine, de l'Académie de médecine et des hôpitaux de Paris.
Chevalier Eugène, directeur de l'agence H. du Crédit Lyonnais, 91, boulevard Sébastopol, à Paris.
Docteur Daviot Denis-Zacharie, I. ✠, à Saint-Léger-sur-Dheune.
Devilerdeau Jules, 51, rue Denfert-Rochereau, à Paris.
Devoucoux Albert, docteur en droit, avocat à Autun.
Docteur Épery, médecin à Alise-Sainte-Reine.
Fourney, contrôleur des mines, au Creusot, 177, route de Couches.
Gagnepain, A. ✠, préparateur de botanique au Muséum, 4, avenue d'Italie, à Paris.
Gény, ingénieur, directeur général des usines du Creusot, 42, rue d'Anjou, à Paris.
Docteur Gillot Victor, chef de clinique et médecin des hôpitaux d'Alger, 21, avenue Victor-Hugo (Mustapha).
Jeannet Joseph, banquier à Autun.
Docteur Jousseaume, 29, rue de Gergovie, à Paris.
Docteur Lannois Maurice, A. ✠, professeur agrégé à la Faculté de médecine, médecin des hôpitaux de Lyon, 14, rue Émile-Zola.
Georges de Laplanche, au château de Laplanche, par Luzy (Nièvre).
Marcailhou-d'Aymeric Hippolyte, pharmacien de 1re classe à Ax-les-Thermes (Ariège).

1. D'après le troisième paragraphe de l'art. 3 du règlement, tout sociétaire peut devenir membre à vie en versant une fois pour toutes la somme de 100 francs.

Michaud, huissier à Nolay (Côte-d'Or).
Pic Maurice, A. ✿, entomologiste à Digoin et à Saint-Agnan.
Mme Maurice Pic, à Digoin.
Popet Émile, agent d'assurances à Autun.
Yovanne Renault, ancien huissier à Autun.
Reyssier Pierre, employé de commerce à Autun.
Royer Lucien, propriétaire à Barnay.
Paul Saintot, professeur de l'Université, à Villegusien (Haute-Marne).
Docteur Valat, médecin à Autun.
Abbé Viturat, à Saint-Agnan (Saône-et-Loire).

MEMBRES TITULAIRES

MM.

Abbayes (des), sous-directeur des contributions indirectes, à Autun.
Abord Charles, juge de paix à Mesvres.
Abord Victor, receveur municipal à Autun.
Adenot, notaire à Moux.
André C., artiste peintre, 19, rue des Cordeliers, à Soissons.
André Georges, vétérinaire à Autun.
Andriot Pierre, négociant à Autun.
Arbelot Jean, ancien négociant à Autun.
Arlot, représentant de commerce à Autun.
Aron Alfred, A. ✿, imprimeur en phototypie, à Paris, 56, boulevard circulaire, à Neuilly-Paris.
Arnon Victor, A. ✿, chef de bureau à la petite vitesse, à Autun.
Marquis d'Audiffret, officier de cavalerie en retraite, au château de Boutavent, près de Cluny.

Bacquelot Charles, propriétaire au château des Rondeaux, commune de Saint-Nizier-sur-Arroux.
Bailly, libraire à Étang.
Bailly Jacques, propriétaire à Damerey.
Barbotte, vétérinaire à Autun.
Docteur G. Bardet, 20, rue de Vaugirard, à Paris.
Baret Félix, propriétaire à Dracy-Saint-Loup.
Barnay, propriétaire, rue du Petit-Rivault, à Autun.
Baroin Simon, négociant à Autun.
Baron Antoine, notaire à Autun.
Docteur Baron Joseph, médecin à Autun.
Basdevant Louis, propriétaire à Anost.
Bassal, ingénieur civil des mines, Croix-Menée, au Creusot.
Basset, instituteur à Mont, par Bourbon-Lancy.
Baudran Claude, représentant de commerce à la Grande-Verrière.

Chevalier Joseph, rentier à Autun.
Chevalier René, négociant à Autun, rue de la République.
Chevalier, directeur de la Grande Tuilerie, à Saint-Symphorien-lès-Autun.
Chevrier Charles, représentant de commerce, à Autun.
Dr A. Chobaut, 4, rue Dorée, à Avignon.
Chopin, entrepreneur de menuiserie à Autun.
Chubilleau Eugène, ingénieur, directeur des usines de Sablé, 25, rue de l'Ile, à Sablé-sur-Sarthe (Sarthe).
Clair Albert, au château de Frétoy, commune de Collonge-la-Madeleine (Saône-et-Loire).
Clément Charles, rentier à Autun.
Clerc Émile, quincaillier à Autun.
Cochet Émile, A. ✠, banquier à Toulon-sur-Arroux.
Colette Paul, fabricant de produits chimiques à Nevers.
Colleuil Charles, comptable à l'usine Courtot aîné, à Dôle.
Collinet père, électricien à Autun.
Collot Jules, négociant en bois, à Autun.
Comeau, propriétaire à la Mine, faubourg Saint-Blaise.
Comode René, représentant de commerce à Autun.
Coqueugniot Jean, imprimeur à Autun.
Coqueugniot Henri, élève à l'École des Mines, à Paris.
Cortet Paul, pharmacien à Alligny-en-Morvan (Nièvre).
Cortet-Rousseau, négociant à Alligny-en-Morvan (Nièvre).
Coste, agréé à Autun.
Coste Étienne, maître de forges à Lacanche (Côte-d'Or).
Cottard Lazare, propriétaire à Saint-Pierre-lès-Autun.
Cottin Lazare, inspecteur de la compagnie d'assurances *le Conservateur*, au Creusot.
Cougnet Alphonse, directeur de l'usine à gaz, à Autun.
Courreau Lazare, facteur de pianos à Autun.
Creusvaux Alfred, industriel à Arnay-le-Duc.
Croizier Henri, avoué à Autun.

Dameron, négociant en vins à Autun.
Dantel, rue de la Grille, à Autun.
Daviot Hugues, A. ✠, ingénieur civil, licencié ès sciences, à Gueugnon.
Docteur Daviot Maurice, médecin à Saint-Léger-sur-Dheune (Saône-et-Loire).
Debourdeau Louis, propriétaire à Grizy, commune de Saint-Symphorien-de-Marmagne.
Docteur Dechaume-Montcharmont, médecin à Etang.
Déchelette Joseph, A. ✠, vice-président de la Société Eduenne, à Roanne.
Deffoux Louis, 4, rue Molière, à Paris.
Dejussieu Ernest, ✱, capitaine au 14e chasseurs à Dôle (Jura).
Dejussieu François, imprimeur-libraire à Autun.

Dejussieu Michel, imprimeur-libraire à Autun.
Delabeyes, pharmacien à Autun.
Delacour Théodore, trésorier de la Société botanique de France, 94, rue de la Faisanderie, à Passy-Paris.
Demonmerot Emile, notaire à Autun.
Derdaine père, brasseur à Autun.
Deseilligny J., au château de Mont-d'Arnaux, commune de Broye.
Deshayes, représentant des houillères d'Epinac, à Autun.
Desmoulins, horticulteur à Pierrefitte, près Autun.
Dessendre Edmond, propriétaire aux Daumas, commune de Mesvres.
Dessertenne, négociant, rue d'Allier, à Moulins.
Dessoly J.-L., propriétaire et conseiller municipal au Creusot.
Destival, ingénieur civil des mines, directeur de la Société des houillères à Épinac.
Desvignes, maître d'hôtel au Creusot, rue de la Sablière.
Develay Louis, négociant à Autun.
Devenet, pharmacien au Creusot.
Devieux, hôtel de la Gare, à Autun.
Devillebichot, président du tribunal civil à Autun.
Docteur Diard G., A. ℣, médecin au Creusot.
Docteur Digoy, médecin à Saint-Léger-sous-Beuvray.
Dirand Eugène, A. ℣, mécanicien-fondeur, premier adjoint à Autun.
Diry Stéphane, négociant à Grury (Saône-et-Loire).
Dode, docteur en droit, 70, rue Claude-Bernard, à Paris et à Sorbier, par Jalligny (Allier).
Douhéret Gaston, géomètre-expert à Montcenis.
Douhéret Marcel, agrégé, professeur de philosophie au lycée de Chaumont.
Dreyssé, ✻, chef d'escadron d'artillerie colonᴵᵉ, en retraite, à Autun.
Drillien, boucher à Autun.
Drioton Clément, 23, rue Saint-Philibert, à Dijon.
Docteur Drizard, médecin à Montcenis.
Drouhin, propriétaire à Cirey-lès-Nolay.
Druard Philippe, au château de la Défriche, près Toulon-sur-Arroux.
Dubois Léon, pharmacien à Autun.
Duchemain Charles, au château du Pignon-Blanc, commune de Brion (Saône-et-Loire).
Duchêne Louis, à Saint-Martin-lès-Autun.
Dulaurent, architecte à Autun.
Dumontet Louis, géomètre aux usines du Creusot.
Dupuis L., chef de comptabilité aux usines du Creusot, avenue de Chanliau.

Essards (Eugène des), chef d'institution à Territet (Vaud, Suisse).

Fauconnet, sculpteur à Autun.
Fauconnet Louis, A. ℣, rentier à Autun.
Faure Michel, avocat à la Cour d'appel, 21, quai Fulchiron, à Lyon.

Fesquet Joseph, mécanicien-électricien à Autun.
Finet Achille, attaché au Muséum, 21, rue Treilhard, à Paris.
Flageolet (l'abbé), curé à Rigny-sur-Arroux.
Flamarion Louis, procureur de la République à Autun.
Flèche C., entrepreneur à la mine au Creusot.
Fliche Paul, ✻, professeur à l'École forestière de Nancy, 9, rue Saint-Nizier.
Floquet Paul, étudiant à Autun.
Théodule de Fontenay-Changarnier, à Autun.
Fonty Martin, sculpteur à Autun.
Fourneau Joseph, ingénieur, sous-directeur de l'usine de Chardonnet, près Besançon.
Franchet Louis, céramiste au Golfe-Juan (Alpes-Maritimes).
Frérot Lazare-Etienne-Joseph, commis principal, chef de poste des contributions indirectes à Semur (Côte-d'Or).

Gadant René, receveur de l'enregistrement à Autun.
Gaillard Auguste, cafetier au Creusot.
Docteur Gaillard, médecin au Creusot.
Galimard, docteur en pharmacie, industriel à Flavigny (Côte-d'Or).
Gallay, pharmacien à Toulon-sur-Arroux.
Comte Gérard de Ganay, château de Fougerette, près Étang.
Garnier, J.-M., aux Gravières, près Toulon-sur-Arroux.
Gaudry, propriétaire à Saint-Nizier-sous-Charmoy (S.-et-L.)
Gaunet-Laplante, Nouvel Hôtel, à Autun.
Gauthey Henri, restaurateur à Autun.
Gauthier Pierre, maire de Saint-Pantaléon.
Gennevaux, 18, rue Saint-Claude, à Montpellier.
Genty Paul-André, botaniste à Dijon, 15, rue Garibaldi.
Gérard, négociant, 3, rue aux Cordiers, à Autun.
Docteur Gérard, médecin au Creusot, 54, rue d'Autun.
Gérardin A. ✻, professeur au Collège d'Autun.
Gillot André, secrétaire de la Société Éduenne, à Autun.
Gillot Charles, correspondant du chemin de fer à Autun.
Gillot Joseph, à Paris, 41, boulevard Saint-Germain.
Girardin Julien, greffier de la justice de paix à Autun.
Gireau, conducteur principal des ponts et chaussées à Saint-Julien-sur-Dheune.
Giroux Louis, chirurgien dentiste à Autun.
Glaziou A.-F.-M., 46, chemin du Parc, au Bouscat (Gironde).
Gloria (l'abbé), aumônier du Saint-Sacrement à Autun.
Gobey, photographe à Autun.
Goulot Jean-Marie, droguiste à Autun.
Gournay (de), 4, rue Chauchat, à Paris.
Goursaud, négociant à Autun.
Gouthière Alfred, négociant au Creusot.
Graillot Antony, ancien négociant à Autun.
Graillot Félix, ingénieur, avenue de la Gare, à Autun.

Graillot Henri, agrégé, professeur de rhétorique au lycée de Toulouse.
Graillot Léon, négociant à Autun.
Graillot J.-M., receveur-entreposeur, 19, cours de la Liberté, à Lyon.
Gravier, assistant au Muséum, 4, rue Mirbel, à Paris.
Grézel Louis, A. ✠, professeur au Collège d'Autun.
Docteur Grillot Henri, A. ✠, médecin à Autun.
Docteur Griveaud Louis, médecin au Martrat de Marcilly-lès-Buxy.
Guenard Gabriel, négociant à Autun.
Docteur Gueneau, médecin à la Roche-en-Brenil (Côte-d'Or).
Gueuneau, négociant à Dezizé (Saône-et-Loire).
Guerrin A., architecte à Autun.
Guillaume Edmond, I. ✠, principal du Collège à Autun.
Guillemaut Lucien, sénateur à Paris, 62, boulevard Saint-Germain.
Guillemaut, receveur des finances à Autun.

Hariot Paul, préparateur au Muséum, 63, rue de Buffon, à Paris.
Hémet, pharmacien à Chavanges (Aube).
Henriot, rentier à Autun.
Docteur Houzé, médecin à Cussy-en-Morvan.
Hua Henri, botaniste, 254, boulevard Saint-Germain, à Paris.
Huet, artiste peintre à Autun.

Jardot, peintre au Creusot, rue de Montchanin.
Jarlot James, notaire à Autun.
Jarlot Jean, banquier à Autun.
Jeannet père, banquier à Autun.
Jeannet, juge de paix à Issy-l'Évêque.
Jeannin-Mangematin, entrepreneur à Autun.
Joliet Gaston, I. ✠, docteur en droit, préfet de la Vienne, à Poitiers.
Jondeau, instituteur à Chagny.
Jossier Lucien, administrateur délégué de la Compagnie générale de Navigation H.-P.-L.-M., 28, boulevard de la Bastille, à Paris.
Jouvel Léon, employé à la mine du Creusot.
Jumart, Joseph-François, graveur-dessinateur, 12, rue Grognard, à Lyon.

Labarre, fondé de pouvoirs au bureau des hypothèques, à Autun.
Lachot Henry, instituteur, chevalier du Mérite agricole, à Magny-la-Ville, par Semur (Côte-d'Or).
Lacomme Léon, A. ✠, docteur en droit, à Mesvres.
Docteur Lagoutte, médecin en chef de l'Hôtel-Dieu au Creusot.
Docteur Laguille Lazare, ✱, médecin à Autun.
Lahaye François, cafetier à Autun.
Lahaye Louis, cafetier à Autun.
De Laire Edgar, 188, rue de l'Université, à Paris.

Docteur Lallier Alphonse, médecin à Tannay (Nièvre).
Lamy Édouard, préparateur à la Faculté des sciences et au Muséum, à Paris.
Landrot-Contassot, ferblantier au Creusot.
Langeron Maurice, docteur en médecine, 11, rue Férou, à Paris.
Laprêt Louis, chef du personnel des usines de MM. Schneider et Cie, au Creusot.
Larue-Duverne fils, relieur à Autun.
Docteur Latouche Frédéric-Ferdinand, médecin à Autun.
Lebègue, confiseur à Autun.
Leblond, pharmacien à Pouilly-en-Auxois.
Lecomte, professeur au lycée St-Louis, 14, rue des Écoles, à Paris.
Lenoble Noël, propriétaire à Antully.
Letort, avocat à Autun.
Letort, agent d'assurances à Autun.
Levier, horloger, cité Antoine, par Montchanin-les-Mines.
Lignier Octave, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Caen, 26, rue du Docteur-Rayer.

Magnien, sénateur, 2, boulevard Raspail, à Paris.
Malord Claudius, architecte à Autun.
Mangematin-Follot, ancien négociant à Autun.
Mangematin-Girard, négociant à Autun.
Mangin Louis, O. ✲, docteur ès sciences et professeur au lycée Louis-le-Grand, 2, rue de la Sorbonne, à Paris.
Marchal Ch., instituteur, 17, rue de Strasbourg, au Creusot.
Marchand, instituteur, 31, rue de Dijon, au Creusot.
Marchand, pharmacien à Autun.
Marchand Émile, négociant à Autun.
Maréchal Jules, instituteur adjoint à Montcenis.
Mariotte Christophe, tapissier à Autun.
Marlot Hippolyte, à Grury (Saône-et-Loire).
Maron Albert, 13, rue du Charnier, à Nevers.
Martet Charles, imprimeur au Creusot.
Martin Félix, sénateur à Paris, 36, rue des Bernardins, et à Morey, près du Creusot.
Marty Pierre, au château de Caillac, près Arpajon (Cantal).
Marze, ✲, chef de bataillon au 36e régiment d'infanterie à Bourgoin (Isère).
Masson Georges, ✲, libraire-éditeur, 120, boulevard Saint-Germain, à Paris.
Mauchien E., négociant à Autun.
Mazellier, notaire à Issy-l'Évêque (S.-et-L.)
Mazimann, professeur à l'École préparatoire de cavalerie, à Autun.
Menand Emile, avoué à Autun.
Ménégaux Henri-Auguste, docteur ès sciences, assistant au Muséum, 9, rue du Chemin-de-Fer, à Bourg-la-Reine (Seine).
Menni Jean-Ulrich, à Devay, près Decize (Nièvre).

Mercier Bertrand, industriel à Autun.
Merle Antoine, notaire à Montcenis.
Meunier, entrepreneur à Autun.
Michaud-Chevrier, ornithologiste à Autun.
Millet Léon fils, propriétaire à Lucenay-l'Evêque.
Millot Lucien, 54, quai de la Rapée, à Paris.
Miron François, ingénieur civil, 95, rue Lamarck, à Paris.
Montagnon Émile, avocat à Autun.
Montcharmont, conseiller général à la Grande-Verrière.
Montmartin L., employé aux usines du Creusot.
Montpillard Fernand, A. ✠, micrographe, 22, boulevard Saint-Marcel, à Paris.
Monzein, bourrelier à Autun.
Moreau Henri, vétérinaire inspecteur à Châtillon-en-Bazois.
Moreau J.-B., négociant, 14, boulevard du Guide, au Creusot.
Morel Louis, conducteur de la voie à Montchanin.
Morel, professeur de philosophie au Collège d'Autun.
Moriot J., instituteur à Gannay-sur-Loire (Allier).
Morot Louis, I. ✠, docteur ès sciences naturelles, assistant au Muséum, 9, rue du Regard, à Paris.
Mortier, sous-directeur du Crédit Lyonnais, à Autun.
Mouillon, juge de paix à Saint-Jean-de-Losne (Côte-d'Or).

Nectoux Joseph, négociant en vins à Autun.
Nidiaut J., dessinateur au Creusot, maison Vincent, route de Couches.
Ninot Edmond, propriétaire à Saint-Léger-sur-Dheune.
Noblat Jean, négociant à Autun.
Nourry Dominique, négociant à Autun.
Nouveau, marchand de bois à Repas, commune d'Auxy.
Nulet, receveur d'octroi à Autun.

Offner Jules, préparateur de botanique à la Faculté des sciences de Grenoble.
Ormezzano Quentin, entrepreneur à Marcigny.
Oudot Joseph, négociant en vins à Autun.
Ozanon Charles, propriétaire à St-Émiland, par Couches-les-Mines.

Paillard Louis, négociant à Autun.
Paquelin Charles, loueur de voitures à Autun.
Paquis, avoué à Autun.
Parant Georges, vétérinaire à Autun.
Paris Paul, vérificateur des poids et mesures à Autun.
Parmentier Paul, I. ✠ et du Mérite agricole, lauréat de l'Institut de France et de la Société Nationale d'Agriculture, professeur adjoint à la Faculté des sciences de Besançon, directeur de la Station agronomique de Franche-Comté, 6, chemin des Vieilles-Perrières, à Besançon.
Passier Albert, maire à Chissey.

PASTEUR, conservateur des hypothèques à Autun.
PATRON Félix, agent voyer d'arrondissement faisant fonctions d'ingénieur ordinaire en retraite, à Autun.
PAUTET, libraire au Creusot.
PELLETIER Gustave, ancien bijoutier à Autun.
PELLETIER Jérôme, inspecteur aux chemins de fer P.-L.-M., à Paris, 20, boulevard Diderot.
PELUX, maire à Auxy.
PÉNOYÉE, négociant à Autun.
PÉRIER Germain, avocat, député, conseiller général, maire d'Autun.
PERNOT Ernest, A. ✿, ancien professeur au Collège d'Autun.
Docteur PERRAUDIN, pharmacien, 70, rue Legendre, à Paris.
PERRAUDIN Jean, agent d'assurances à Autun.
PERRIAULT Émile, négociant à Autun.
PERRUCHOT, au château de Brouin, par Aunay-en-Bazois (Nièvre).
PERRUCHOT René-Marie, instituteur en retraite à Auxy.
PERRUCOT Charles, quincaillier à Autun.
PESSET dit FONTAINE, négociant en vins à Autun.
PETTIT A., docteur ès sciences, 108, rue de Vaugirard, à Paris.
PICHAT, substitut du procureur de la République, à Chalon-sur-Saône.
PINARD, A. ✿, agent voyer à Étang.
PITOIS Étienne, rue aux Cordiers, à Autun.
PLASSARD, professeur à l'Ecole préparatoire de cavalerie, à Autun.
POIRAULT Georges, docteur ès sciences, directeur de la villa Thuret, à Antibes.
POIRSON Paul, A. ✿, imprimeur à Autun.
PONS Edouard, chef de service à Margenne, près Autun.
PORTE P., ébéniste à Autun.
POUILLEVET Georges, banquier à Autun.
POUZOUX Abel, commissaire-priseur à Autun.
PRISSE D'AVENNES Emile, homme de lettres, 26, rue d'Alésia, à Paris.
PRUNELÉ (comte Charles de), au château de Digoine, près Couches-les-Mines.

DE QUERCIZE Eusèbe, propriétaire et maire à Lucenay-l'Evêque.
QUESNEL, huissier à Autun.
QUEVA Charles, professeur à la Faculté des sciences, 2 bis, rue Gagneraux, à Dijon.
QUINCY Ch., journaliste au *Courrier de Saône-et-Loire*, à Chalon-sur-Saône.

RAPHAEL, photographe à Autun.
RASSE, négociant à Autun.
RAYMOND, ancien ingénieur en chef des mines de la Société du Creusot, à la Porte, près Saint-Symphorien-de-Marmagne.
RAYMOND Maurice, ingénieur des arts et manufactures, aux Moreaux, commune de Brion, par Autun.

Docteur Rebillard, médecin au Creusot.
Regnier Emile, notaire à Roussillon.
Regnier Jules, ✲, ancien président du tribunal de commerce de Dijon, 16, place d'Armes, à Dijon.
Docteur Renaud Fernand, médecin à Autun.
Renaud aîné, négociant à Autun.
Renaud Louis, négociant à Autun.
Repoux Charles, propriétaire et maire à la Comelle-sous-Beuvray.
Repoux Léopold, à la Ferrière, commune d'Anost.
Rérolle Joseph, secrétaire perpétuel de la Société Éduenne, ancien notaire à Autun.
Rérolle Louis, conservateur du musée de Grenoble.
Réty, imprimeur, 37, rue Gambetta, à Meulan (Seine-et-Oise).
Reyssier Joseph, négociant à Autun.
Abbé Ribaud Michel, 225, avenue de Saxe, à Lyon.
Ridard Philippe, négociant en vins à Santenay.
Rigollot François, ancien libraire à Autun.
Rion, mécanicien à Autun.
Rodary Paul, propriétaire à Monthelon.
Roidot Albert, O. ✲, général de division, à Orléans.
Roidot-Errard, architecte à Autun.
Roizot, pharmacien à Autun.
Rondeleux, industriel à Buxières-les-Mines (Allier).
Rousseau André, négociant en bois à Auxy, par Autun.
Rousselet Charles, pharmacien à Cublize (Rhône).

Saclier, A. ✲, maire à Charbonnat.
Saint-Innocent (comte de) Gabriel, à Sommant.
Saladin, ingénieur aux usines du Creusot.
Salin, pharmacien à Château-Chinon.
Salin Pierre, ingénieur, directeur des mines de Decize à la Machine (Nièvre).
Saulze-Best, représentant de commerce, 55, rue de la Charité, à Lyon.
Sauron Henri, à Anost.
Sauzay Jean, négociant à Autun.
Sauzay Joanny, ancien notaire à Chalon-sur-Saône.
Sauzay Marc, ancien négociant à Autun.
Sauzay Maurice, vice-président de la Chambre de commerce de Chalon-sur-Saône, à Autun.
Sauzay Paul, négociant à Autun.
Sauzay Pierre, caissier au Crédit Lyonnais à Autun.
Schneider Eugène, maître de forges au Creusot.
Sebille (l'abbé), curé-archiprêtre à Lucenay-l'Évêque.
Sebille (l'abbé), René, curé-archiprêtre à Issy-l'Évêque.
Seguin Adrien, négociant à Autun.
Seguin Ernest, cordonnier à Auxy.
Séminaire (petit) d'Autun.

Silvestre J.-B., doreur à Autun.
Sirdey, chef de gare en retraite à Autun.
Sixdeniers Léon, libraire à Autun.
Soudan Edward, industriel à Luzy.

Tacnet Louis, rentier à Santenay (Côte-d'Or).
Taragonet Paul, quincaillier à Briennon (Yonne).
Thevenin Armand, docteur ès sciences, assistant au Muséum, à Paris, 15, rue Barra.
Thévenin Georges, 6, quai Henri IV, à Paris.
Thibault Alexandre, rentier, avenue de la Gare, à Autun.
Thomeret Jules, industriel à Arnay-le-Duc.
Tissier Émile, entrepreneur à Autun.
Tournouer André, 48, rue de Lille, à Paris.
Toussaint Victor, ✻, ingénieur, 7, boulevard de Brosses, à Dijon.
Tremeau Louis, entrepreneur, rue de la République, au Creusot.
Tribet, horloger à Pouilly-en-Auxois.
Troussard Georges, avoué à Autun.
Trunel, maître de Verreries, à Épinac (Saône-et-Loire).
Tupinier Auguste, pharmacien à Autun.

Vallet F., masseur médical à Autun.
Varry, directeur de l'École publique, boulevard Saint-Quentin, au Creusot.
Vauthier Jean-Louis, pharmacien, 96, rue du Chemin-Vert, à Paris.
Verdereau J.-B., rentier à Autun.
Vergniaud Louis, libraire à Autun.
Vergniaud Pierre, épicier à Autun.
Vermorel, bijoutier à Autun.
Viard Claude, ancien négociant, adjoint au maire à Autun.
Vieillard Eugène, chapelier à Autun.
Viennet, industriel à Autun.
Vincenot, huissier à Couches.

MEMBRES CORRESPONDANTS

MM.

Bazin, instituteur à Villy-le-Moustier, par Corberon (Côte-d'Or).
Bellet Daniel, 80, rue Claude-Bernard, à Paris.
Bodet, instituteur à Gibles (Saône-et-Loire).
Bonnet, professeur d'agriculture et de viticulture à Nolay.
Caillot Paul, à la Croix-Brenot.
Changarnier, A. ✠, conservateur des musées de Beaune.
Charpy, instituteur à Sennecey-le-Grand.
Chassignol, chevalier du Mérite agricole, instituteur à la Boulaye,
Chevalier, instituteur à Saint-Jean-de-Trézy (Saône-et-Loire).
Chifflot Julien, chef des travaux pratiques de botanique à la Faculté des sciences, aide-naturaliste au parc de la Tête-d'Or, à Lyon.
Collot L., professeur de géologie à l'Université de Dijon, 4, rue du Tillot.
Cottin (abbé), curé à Saint-Sernin-du-Plain.
Delhommeau, inspecteur primaire, 9, rue Rolland, à Dinan (Côtes-du-Nord).
Dubois Claude, instituteur à Donzy-le-National.
Durand, instituteur à Couches.
Français, instituteur à Saint-Léger-sous-Beuvray.
François, instituteur à Igornay.
Goublet, rédacteur au ministère de l'Instruction publique, 3, rue Leverrier, à Paris.
Le Directeur de l'institution des Frères des Ecoles chrétiennes à Autun.
Jacquet, instituteur à Charriez, par Vaivre (Haute-Saône).
Jacquier, ingénieur, directeur des mines de Sablé (Sarthe).
Janet Charles, ingénieur des arts et manufactures, lauréat de l'Institut, 83, faubourg Saint-Jacques, à Beauvais.
Lassimonne S.-E., secrétaire-trésorier de la *Revue scientifique du Bourbonnais*, à Moulins (Allier).
Lebègue Henri-Albert, lieutenant de vaisseau attaché à la défense mobile, à Toulon.
Le Directeur des mines du Bois-d'Asson, par Volx (Basses-Alpes).
Malo Léon, ingénieur, directeur des mines de Pyrimont-Seyssel (Ain).
Masson Paul, à Merceuil, près Beaune.
Massot Joseph, ingénieur, directeur de la Société anonyme de Las Minas de Apatita de Jumilla, à Agramor, province de Albacète (Espagne).
Maujean, directeur de l'Ecole de Loire à Nevers.

MONNIOT Simon, instituteur à St-Aubin, par Chassagne-Montrachet.
DE MONTESSUS DE BALLORE Fernand, ✻, commandant de recrutement à Abbeville (Somme).
MOROT Charles, secrétaire général de la Société vétérinaire de l'Aube, 20, rue des Tonnelles, à Troyes.
MOUILLÉ, instituteur à Savilly (Côte-d'Or).
NECTOUX A., conseiller de préfecture à Privas.
ŒHLERT, correspondant de l'Académie des sciences, conservateur de la bibliothèque et du musée de Laval (Mayenne).
OLIVIER Ernest, directeur de la *Revue scientifique du Bourbonnais*, à Moulins (Allier), 10, cours de la Préfecture.
OUSTALET, I. ✻, commandeur du Lion et du Soleil, professeur de mammologie et d'ornithologie au Muséum, 55, rue de Buffon, à Paris.
PARAT (l'abbé), curé de Bois-d'Arcy (Yonne).
PECTOR Eugène, consul général plénipotentiaire en France de Salvador, 3, rue Rossini, Paris.
PÉROT Francis, A. ✻, 44, rue du Jeu-de-Paume, à Moulins (Allier).
POCHON, ingénieur à Valona (Turquie).
PRIVEY Paul, I. ✻, principal du Collège de Dôle.
RAQUIN Alfred, instituteur à la Comelle.
RENAULT Maurice, contrôleur de 2e classe des contributions et douanes à Papeete, Tahiti (Océanie).
RENOUX (l'abbé), curé de Lavoine, par Ferrières-sur-Sichon (Allier).
REVENU Louis, propriétaire cultivateur, à la Selle-d'Auxy.
RIGEY, instituteur en retraite à Blanzy.
SAINT-ARROMAN (de), O. ✻, chef du premier bureau au ministère de l'Instruction publique, 11, rue de Verneuil, à Paris.
SORGUES, instituteur à Vitry-en-Charollais (Saône-et-Loire).
TERRILLON, instituteur à Planay (Côte-d'Or).
THIEULLEN Adrien, 72, rue d'Assas, à Paris.
TRENEY, instituteur en retraite à Beaume, par Pouilly-en-Auxois (Côte-d'Or).
VINCE, instituteur à Saint-Martin-de-Commune.

SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

SOCIÉTÉS FRANÇAISES

Ain.

Bourg. — Société d'émulation et d'agriculture de l'Ain.
» — Société des sciences naturelles et d'archéologie de l'Ain.
» — Société des naturalistes de l'Ain.

Alpes (Hautes).

Gap. — Société d'études des Hautes-Alpes.

Aube.

Troyes. — Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres de l'Aube.
» — Société vétérinaire de l'Aube.

Aude.

Carcassonne. — Société d'études scientifiques de l'Aude.

Aveyron.

Rodez. — Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron.

Bouches-du-Rhône.

Marseille. — Faculté des sciences de Marseille.
» — Institut colonial de Marseille.

Calvados.

Caen. — Société Linnéenne de Normandie.

Charente-Inférieure.

La Rochelle. — Académie des belles-lettres, sciences et arts de la Rochelle.
Rochefort. — Société de géographie, d'agriculture, lettres, sciences et arts de Rochefort.

Côte-d'Or.

Dijon. — Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon.
» — Société d'horticulture et viticulture de la Côte-d'Or.
Semur. — Société des sciences naturelles et historiques de Semur.

Deux-Sèvres.

Niort. — Société botanique des Deux-Sèvres.

Doubs.

Besançon. — Société d'émulation du Doubs.

Eure-et-Loir.

Châteaudun. — Société Dunoise.

Gard.

Nîmes. — Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes.

Gironde.

Bordeaux. — Société Linnéenne de Bordeaux.

Hérault.

Béziers. — Société des sciences naturelles de Béziers.

Montpellier. — Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault.

Ille-et-Vilaine.

Rennes. — Bibliothèque universitaire de Rennes.

Isère.

Grenoble. — Société dauphinoise d'ethnologie et d'anthropologie.

» — Société de statistique, des sciences naturelles et des arts industriels du département de l'Isère.

Loir-et-Cher.

Vendôme. — Société archéologique, scientifique et littéraire du Vendômois.

Blois. — Société d'histoire naturelle du Loir-et-Cher.

Loire.

Saint-Étienne. — Société de l'industrie minérale.

Loire-Inférieure.

Nantes. — Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France.

» — Société académique de Nantes.

Lot.

Cahors. — Société des études littéraires, scientifiques et artistiques du Lot.

Maine-et-Loire.

Angers. — Société nationale d'agriculture, sciences et arts d'Angers.

» — Société des études scientifiques d'Angers.

Manche.

Saint-Lô. — Société d'agriculture, d'histoire naturelle et d'archéologie de la Manche.

Cherbourg. — Société des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.

Marne.

Reims. — Société d'étude des sciences naturelles de Reims.

Meurthe-et-Moselle.

Nancy. — Société des sciences de Nancy.

Meuse.

Montmédy. — Société des amateurs naturalistes du nord de la Meuse.

Puy-de-Dôme.

Clermont. — Société des amis de l'Université de Clermont.

Rhône.

Beaujeu. — Société des sciences et arts du Beaujolais.

Lyon. — Muséum d'histoire naturelle.

» — Société d'anthropologie de Lyon.

» — Société botanique de Lyon.

Tarare. — Société des sciences naturelles.

Saône-et-Loire.

Autun. — Société Éduenne.
Chalon-sur-Saône. — Société des sciences naturelles de S.-et-L.
Mâcon. — Académie de Mâcon.
» — Société d'histoire naturelle de Mâcon.
Tournus. — Société des amis des arts et des sciences de Tournus.
Matour. — Société d'études agricoles, scientifiques et historiques de Matour.

Savoie.

Chambéry. — Société d'histoire naturelle de Savoie.

Seine.

Paris. — Muséum d'histoire naturelle.
» — Société d'anthropologie de Paris.
» — Société botanique de France.
» — Société de spéléologie.
» — Société du Club alpin français.
» — Société géologique de France.
» — Société philomatique de Paris.
» — Société zoologique de France.
» — Ornis-Comité ornithologique international.

Seine-Inférieure.

Elbeuf. — Société d'études des sciences naturelles d'Elbeuf.
Rouen. — Société des amis des sciences naturelles de Rouen.

Somme.

Amiens. — Société Linnéenne du nord de la France.

Territoire de Belfort.

Belfort. — Société belfortaine d'émulation.

Vienne (Haute).

Limoges. — Société botanique du Limousin.
Rochechouart. — Société des amis des sciences et des arts de Rochechouart.

Vosges.

Épinal. — Société d'émulation des Vosges.

Yonne.

Auxerre. — Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES

Afrique.

Congo (Service des Annales du). — Musée de l'État indépendant du Congo, 41, rue de la Pépinière, à Bruxelles (Belgique).

Alsace-Lorraine.

Strasbourg. — Société des sciences, agriculture et arts de la Basse-Alsace.

Amérique du Nord.

Philadelphie. — Académie des sciences naturelles de Philadelphie.
Saint-Louis. — Académie des sciences de Saint-Louis.
» — Jardin botanique du Missouri.
Washington. — Smithsonian Institution.

Amérique du Sud.

Brésil — Revista do museu Paulista a San-Paolo.
Paraguay. — Muséum national de Montevideo.
La Plata. — Musée national de Buenos-Ayres.
Mexico. — Instituto geologica de Mexico.
» — Societad Cientifica « Antonio Alzate ».

Belgique.

Bruxelles. — Société royale botanique de Belgique.
» — Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie.
» — Société royale malacologique de Belgique.

Égypte.

Le Caire. — Comité de conservation des monuments de l'art arabe.

Luxembourg.

Luxembourg. — Société botanique du grand duché de Luxembourg.

Russie.

Moscou. — Société impériale des naturalistes de Moscou.
Odessa. — Société des naturalistes d'Odessa.
St-Pétersbourg. — Société des naturalistes de Saint-Pétersbourg.

Suède.

Stockholm. — Académie royale suédoise des sciences.

Suisse.

Berne. — Société helvétique des sciences naturelles.
Coire. — Société d'histoire naturelle de Coire.
Fribourg. — Société fribourgeoise des sciences naturelles.
Genève. — Conservatoire de botanique.
Lausanne. — Société Vaudoise des sciences naturelles.
Zurich. — Société des sciences naturelles de Zurich.

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

AVEC LESQUELLES LA SOCIÉTÉ EST EN RELATIONS D'ÉCHANGES

Feuille des Jeunes Naturalistes : directeur M. Adrien Dolfus, 35, rue Pierre-Charron, à Paris.
Revue scientifique du Bourbonnais : directeur M. Ernest Olivier, à Moulins.
Revue bryologique : directeur M. Husnot, à Cahan, par Athis (Orne).
Le Naturaliste : directeurs Deyrolle fils, à Paris, 46, rue du Bac.
Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, publié par M. Alfred Giard, professeur en Sorbonne et maître de conférences à l'École normale supérieure, 14, rue Stanislas, à Paris.
Herbier Boissier continué par W. Barbey, à Chambesy, près Genève.

CONTRIBUTIONS

A

L'HISTOIRE NATURELLE DE LA TUNISIE

PAR

M. LE V^TE H. DE CHAIGNON

Reptiles. — Batraciens. — Mammifères. — Oiseaux. — Poissons et Crustacés. — Scorpions. — Mollusques. — Le Henné et ses usages. — Le Gombo (*Hibiscus esculentus* L.) — Poteries et Nattes de Nabeul. — Le Kohol et son emploi. — Le Sobrah et le Souhak. — Marbres de Chamtou. — Aïn-Draham. Forêts de la Kroumirie. — Notes botaniques, par le D^r X. Gillot. — Notes mycologiques, par M. N. Patouillard.

Deux séjours de six mois en Tunisie, de fin novembre à fin mai, pendant les années 1902, 1903 et 1904, m'ont permis non de compléter, bien loin de là, mais d'étendre les recherches que j'avais commencées en 1901, dans un premier voyage.

Cette tâche m'a été grandement facilitée par le concours de M. Blanc, naturaliste à Tunis, soit en m'accompagnant lui-même dans mes courses, soit en me fournissant tous les renseignements nécessaires pour celles que je faisais seul. De nombreux voyages dans la Régence et principalement dans le Sud, ses rapports avec plusieurs correspondants lui ont donné les moyens de savoir où s'adresser pour obtenir les espèces animales propres aux différentes parties de la région tunisienne. De plus, maintenant que son établissement à Tunis est connu et que ses collections zoologiques sont installées dans des vitrines qui en feront un jour une sérieuse galerie d'étude, les Arabes viennent

un peu de partout offrir le produit de leurs chasses ou de leurs captures; ce qui augmente d'autant ces richesses. Avant d'aller plus loin, je tiens à lui témoigner ici, l'expression de ma reconnaissance, pour les bons rapports que nous avons eus ensemble, sans oublier de mentionner les nombreux échantillons dont il a bien voulu me gratifier.

D'une manière générale, on peut avancer que ce sont les Reptiles qu'on rencontre le plus journellement en Tunisie, et qu'une simple promenade permet quelquefois d'en capturer, sans être muni de tout l'attirail de pêche ou de chasse. Je commencerai par eux. Il est bien entendu que je ne parlerai que des Reptiles que j'ai rapportés; il en sera de même pour les Oiseaux, les Mammifères, etc. Il ne s'agit point d'un traité zoologique, pas même d'un exposé méthodique, mais d'un simple journal de voyage, si on peut l'appeler ainsi, où seront consignées les observations faites au fur et à mesure des trouvailles.

Reptiles.

A Bir-M'Cherga, localité où j'ai séjourné le plus longtemps, j'ai retrouvé la **Tortue de terre,** *Testudo mauritanica* (Dum. et Bibr.), toujours aussi abondante. A partir des premiers jours de printemps, pendant la saison des pluies, on n'en voit pas, ou seulement à de rares intervalles quand le soleil se fait sentir. Dès ce moment, elles commencent à se rechercher pour l'accouplement. Une de celles que nous avons mangées au commencement de mai avait, dans son intérieur, trois œufs bien formés. J'en ai conservé deux après les avoir vidés; ils sont de la grosseur d'un œuf de pigeon; la coque très blanche est assez résistante et de forme absolument elliptique.

Bir-M'Cherga, qui pourra prendre de l'importance un jour, en est encore à ses débuts. Un puits, une poste-école, une cantine, une maison de forgeron, et c'est tout. Mais ce

qui en fait le grand intérêt pour le voyageur qui passe, c'est son voisinage à côté des importantes ruines d'une cité antique : l'*Oppidum Guiffense* de la carte d'État-Major au 1/50,000, feuille d'*Oudena*. Ces ruines couvraient plusieurs hectares. Malheureusement, tous ces débris imposants, fûts de colonnes, chapiteaux, grandes pierres d'appareils, etc., qui jonchaient le sol ou y étaient enfouis, tendent à disparaître; ils ont été en partie déplacés, brisés et employés pour l'empierrement de la route de Tunis au pont du Fahs. Le reste a concouru à la création d'une nouvelle route partant de Bir M'Cherga et se dirigeant sur le djebel Aziz, où une compagnie italienne exploite en carrière un très beau marbre noir veiné de blanc, dont j'ai rapporté plusieurs spécimens.

Bir-M'Cherga est à 25 kilomètres à l'Ouest de Zaghouan et sur le même parallèle. La plaine qui sépare ces deux régions est traversée du Nord au Sud, par l'oued Miliane, où abonde la **Tortue d'eau douce,** *Emys leprosa* (Schw.). Je n'en parlerai pas autrement, l'ayant déjà signalée dans mes notes de 1901[1]. J'en ai rapporté quelques jeunes sujets.

Il existe en Tunisie une troisième espèce de Tortue, mais bien plus rare et très localisée; cette espèce est représentée dans quelques parties de l'Europe et en France, dans certains départements du centre et de l'ouest. C'est la **Tortue bourbeuse,** *Cistudo Europæa* (Guich.), *Testudo lutaria* (Rondelet).

De concert avec M. Blanc, nous fûmes la pêcher dans un petit oued, à cours d'eau interrompu, dans la plaine qui s'étend entre Krombalia et Soliman. Elle existerait également dans l'oued Sidi-Saâd qui coule à 3 kilomètres au sud de la Cebala, petite station sur la ligne du Mornag.

1. Vicomte H. de Chaignon, *Sur quelques oiseaux et reptiles de la Tunisie septentrionale*. (Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, XIV, ? (1901), p. 145.)

En Kroumirie, elle ne serait pas rare dans les délaissés des petits cours d'eau qui descendent au sud d'Aïn-Draham, dans l'oued El-Kébir. Le temps m'a manqué pour aller à sa recherche, pendant le premier séjour que j'ai fait dans cette localité; mais nous y sommes retournés au mois de mai 1904, et avec succès, comme on le verra plus loin.

J'ajouterai quelques mots à la description qu'en donne M. Doumergue, dans sa belle monographie sur la *Faune erpétologique de l'Oranie*, travail auquel je me permettrai de faire de nombreux emprunts.

Sans vouloir établir de distinction entre les familles, uniquement pour savoir à première vue distinguer les trois espèces de Tortues précitées, si on place à côté les uns des autres trois sujets de même taille, on remarque de prime abord que, comme épaisseur, la Tortue bourbeuse tient le milieu entre la Tortue mauritanique et l'*Emys leprosa;* elle est moins haute que la première et bien moins aplatie que la seconde. Chez la Tortue bourbeuse, le plastron est réuni à la carapace par un cartilage qui rend mobile cette sorte de charnière; chez les deux autres espèces, cette soudure est rigide. Toujours en prenant des sujets de même taille, la longueur de la charnière chez la Tortue bourbeuse est de $0^{m}023$, chez l'*Emys leprosa* de $0^{m}036$; la longueur de la carapace étant chez les deux de $0^{m}115$. Chez l'*Emys leprosa*, la couleur de la carapace est uniformément d'un gris roussâtre, mélangé de verdâtre sans taches. Chez la Tortue bourbeuse, le fond de la coloration de la carapace est à peu près pareil, mais plus clair, tirant au jaunâtre et tout parsemé de taches noires allongées, plus ou moins interrompues et dirigées obliquement à l'axe de la carapace. Cette disposition des taches n'est pas absolument constante. Quelquefois elles sont entièrement détachées et ne sont plus que des points noirs plus ou moins marqués. Cette différence peut provenir du sexe ou de l'âge et non du milieu, car nous avons trouvé les deux variétés dans les mêmes

eaux. Quoi qu'il en soit et sans parler des autres caractères, la coloration ne permet pas de confondre les deux espèces. D'ailleurs, la *Testudo mauritanica* étant exclusivement terrestre, le doute ne pourrait porter que sur les deux autres qui sont aquatiques.

Mais où la Tortue bourbeuse semble différer beaucoup de l'*Emys leprosa*, c'est au sujet des mœurs et des habitudes. Je n'ai pu l'étudier en pleine nature, dans les oueds qu'elle affectionne ; mais je l'ai suivie à plusieurs reprises chez M. Blanc, où les Tortues bourbeuses que nous avions rapportées de Krombalia avaient été mises dans un grand baquet, en compagnie de nombreuses *Emys leprosa*. Pendant que ces dernières, la carapace toujours ternie, restaient au fond de l'eau presque sans mouvements, conservant toujours leur odeur repoussante et repliant leurs membres dès qu'on faisait mine de les toucher, les Tortues bourbeuses, bien improprement qualifiées de ce nom au moins pour la circonstance, étaient toujours en mouvement, tête et pattes dehors, ne dégageant aucune odeur, la carapace lisse et luisante, agitant tête et pattes quand on les prenaient dans la main, et ne rentrant sous la carapace aucun de ces appendices, semblant, pour ainsi dire, tout à fait familières.

M. Doumergue attribue l'odeur dégagée par l'*Emys leprosa* à la vase dans laquelle elle séjourne et dont elle est imprégnée. Il me permettra de ne pas être de son avis ; toutes celles que j'ai pu capturer dans les cours d'eau que j'ai visités, oued Miliane, oued Siliana, oued El-Amor, etc., et dont les eaux pour la plupart ne sont pas stagnantes, répandaient la même odeur, surtout au bout de quelques instants. Il s'agit donc bien d'une émanation *sui generis*, qui persiste également dans les eaux claires. C'est l'effet de sécrétions qui sont principalement évacuées quand on tient l'animal entre les doigts, et exhalent alors leur odeur caractéristique.

S'il en était différemment, la Tortue bourbeuse, que je n'ai jamais vue que très propre, je le répète, devrait exhaler la même odeur quand on la retire des endroits vaseux où elle peut se couvrir de boue et s'en imprégner. Elle doit se trouver quelque part dans ces conditions et c'est sans doute cette particularité qui lui a valu son nom.

Dans l'immense plaine nue et dénuée de tout arbre qui s'étend entre Krombalia et Soliman, coule l'oued Oum-Melah, les Arabes disent Lou-Mila (petite eau), qui serpente au milieu des hautes herbes et des joncs. L'eau en est douce mais impotable quoique coulant toute l'année, car le sol est formé d'alluvions terreuses et plus ou moins marécageuses. Cet oued n'est à proprement parler qu'un gros ruisseau, sans profondeur de berges qui disparaissent d'ailleurs en partie sous la végétation; il ne renferme aucun poisson, mais de nombreuses tortues : l'*Emys leprosa* qui est toujours la plus commune, et surtout la *Cistudo lutaria* qui n'y est pas rare. Ce n'est donc plus dans un « baquet » que j'ai pu l'étudier, mais en pleine nature; ce qui me permet de confirmer ce que je disais plus haut à propos de cette espèce, c'est qu'elle est exempte de toute mauvaise odeur, tandis qu'à côté l'*Emys leprosa* est toujours une infection. Je crois pouvoir avancer également que cette espèce n'habite pas l'oued Miliane; les trente-cinq ou quarante sujets que j'y ai capturés en plusieurs fois n'étaient toujours que des *Emys leprosa*.

L'*Emys leprosa* pullule dans l'oued Debbane; elle est bien là dans son milieu; par contre, nulle trace de la *Cistudo lutaria;* ces eaux, stagnantes une partie de l'année et impotables en toute saison, ne doivent pas lui permettre d'y habiter. L'oued Bagra, que j'ai visité en 1904, renferme de nombreuses Tortues, mais uniquement de l'espèce la plus commune, *Emys leprosa*. En revanche, elle ne vit pas dans les eaux salées de l'oued El-Hammam.

Les Tortues abondent également dans l'oued Bezirk,

entre Soliman et Korbeus. Pensant qu'il s'agissait de l'*Emys leprosa*, nous n'y attachions pas grande importance, quand, au bout de peu de temps, les Arabes qui nous accompagnaient, nous apportèrent une vingtaine de *Cistudo lutaria* de toutes les tailles, quelques-unes bien adultes jusqu'aux plus jeunes de la grosseur d'une pièce de vingt sous, d'autres, enfin, présentant toutes les grandeurs intermédiaires; mais pas un seul exemplaire de l'*Emys leprosa*. Cette capture était des plus intéressantes; elle implique de toute évidence que l'*Emys leprosa* n'existe pas dans ce milieu où elle est remplacée par la *Cistudo lutaria* qui y est aussi commune que l'*Emys leprosa* dans d'autres cours d'eau. Tout récemment, dans une nouvelle excursion à l'oued El-Amor, cette espèce se voyait par *paquets* de douze ou quinze sur le bord des flaques d'eau stagnante; les plus jeunes perchées sur le dos des adultes et accrochées à celles-ci, retombaient à l'eau en même temps.

On peut conclure de ce qui précède que la *Cistudo lutaria* ne vit que dans les eaux claires et coulant toute l'année; ce qui ne veut pas dire que l'*Emys leprosa* ne se trouve pas dans les mêmes conditions, au moins pour un temps; mais alors dans des eaux qui au moment des grandes sécheresses, l'oued Miliane, l'oued El-Amor, par exemple, peuvent passer à l'état de délaissés d'eaux stagnantes et croupies, où jamais la *Cistudo lutaria* ne séjournerait.

Dans les autres oueds que j'ai visités récemment, l'oued R'zella, l'oued Guédouairia, oued El-Mahdi, etc., l'*Emys leprosa* est très commune; l'autre espèce ne s'y trouve pas. Mais là où abonde l'*Emys leprosa*, c'est surtout dans les R'dirs. On appelle ainsi des creux plus ou moins profonds, où séjourne l'eau de pluie, jusqu'au moment des sécheresses. On les trouve généralement au fond des vallons, où ils sont disposés en chapelet ou en ligne interrompue.

A Soliman même, dans le village arabe, nous avons pris de nombreux exemplaires de l'*Emys leprosa* dans de véritables eaux de purin !

Désireux, ainsi que M. Blanc, d'approfondir l'histoire de la Tortue bourbeuse, nous sommes retournés, sur la fin de mai 1904, en Kroumirie, et voici le résultat de nos observations :

En allant du Camp de la Santé à Aïn-Draham, et à 3 kilomètres de cette dernière localité, la route coupe perpendiculairement à son axe une vallée peu profonde mais bien ouverte, au milieu de laquelle coule toute l'année un gros ruisseau ; cette vallée très fertile est un peu marécageuse. C'est de ce ruisseau que M. Blanc avait rapporté les premières *Cistudo lutaria*, paraissant différer de celles de la plaine. Nous fûmes assez heureux pour en capturer une quinzaine d'exemplaires présentant toutes les tailles. Ce nombre était plus que suffisant pour nous permettre de nous former une opinion par leur comparaison avec ceux de la plaine. Soit de l'oued Bezirk, de l'oued Malah ou oued Belli près Krombalia, dont nous possédions un nombre de sujets au moins égal.

Le caractère qui semblait le plus saillant pour différencier la *Cist. lutaria* d'Aïn-Draham de celle de la plaine, reposait sur la présence tout autour de la carapace et sur le tiers environ de sa hauteur, de cannelures très accusées et suivant la ligne de suture des écailles, c'est-à-dire parallèles à celle-ci. La carapace est elle-même de couleur plus foncée et à dessins ou pointillés différents. Sur la tête, le cou, les mouchetures brunes sur fond jaune sont plus grandes ; l'œil blanc et non jaune. A l'examen il n'a pas été difficile de constater que tous ces caractères ne sont pas absolus, mais superficiels et accidentels, vu que parmi les échantillons d'Aïn-Draham il y avait des yeux blancs et des yeux jaunes, des taches sur la tête et le cou, les unes grosses, les autres moindres. D'autre part, les

dessins sur la carapace sont sans uniformité et tout aussi variés. D'ailleurs la coloration générale de la carapace n'est qu'une question d'âge et de milieu. Chez les jeunes elle est toujours propre et unie ; chez les adultes, elle l'est quelquefois moins. Dans l'oued Bezirk, par exemple, il y a même de très vieux sujets qui l'ont encroûtée d'une sorte de végétation verdâtre, qui ne résiste pas, du reste, à un lavage un peu énergique. Quant aux cannelures, c'est absolument affaire d'âge. Chez les sujets d'âge moyen, elles sont bien visibles; chez les vieux, elles sont usées par le frottement et disparaissent. On peut d'autant mieux se rendre compte de la chose, qu'il existe des exemplaires intermédiaires chez lesquels l'usure n'est encore que partielle et montre plus ou moins le fond des cannelures.

Il n'y a donc pas lieu de considérer la *Cistudo lutaria* d'Aïn-Draham comme une espèce différente de celle de la plaine, ni même comme une variété.

Il ne reste plus à présent qu'à vérifier si la *Cistudo lutaria* de France peut s'identifier avec celle du nord de la Tunisie. Pour cette étude M. Blanc attend de nouveaux matériaux que M. E. Olivier doit lui envoyer du Bourbonnais.

Si nous passons aux **Sauriens**, le plus commun à Bir-M'Cherga et dans les environs est assurément l'**Ophiops d'Occident,** *Ophiops occidentalis* (E. Olivier), qui se reconnaît à son absence de paupières. Dans l'alcool, l'œil blanchit comme celui des Couleuvres ; il a l'écaillure des Psammodromes, c'est-à-dire les écailles dorsales très imbriquées, carénées et terminées en pointe.

En Oranie, M. Doumergue l'avait considéré comme rare ; depuis, il en a retrouvé de nombreux exemplaires. Au djebel Maouine, près de Bir-M'Cherga, et sur les collines environnantes; c'est la seule espèce que j'y aie vue en 1903. Précédemment j'en avais rapporté un *Psammodrome*

Algire. Quoique de petite taille, l'Ophiops est très agile, et quand il court dans la brousse de Romarins qui est son habitat de prédilection, il est difficile à saisir. On le voit apparaître aux premiers rayons de soleil, après la saison des pluies, en février ; c'est à ce moment qu'il est le plus facile à capturer. En soulevant les pierres, le matin, on le trouve engourdi, ou s'il rentre dans son trou, on peut l'en retirer avec une pioche.

En dehors du territoire de Bir-M'Cherga qu'il fréquente peu, n'ayant pas d'endroits assez couverts ou assez pierreux pour se dissimuler, je citerai le gros **Lézard ocellé,** *Lacerta ocellata* (Daud.), qui n'est pas rare aux environs de Tunis non plus qu'en Kroumirie et dans bien d'autres localités. Pour l'obtenir facilement, il faut le chercher au printemps, autant que possible le matin, sous les déchets de tiges et de raquettes de Cactus. Il se laisse prendre sans peine, ou ne va pas loin. Pendant les fortes chaleurs, il échappe facilement, surtout dans les endroits pierreux et broussailleux. Il ne craint pas de choisir comme retraite les trous pratiqués le long de la paroi verticale d'anciens puits abandonnés, où l'on ne se douterait pas qu'il puisse accéder, si on ne le surprenait sur le fait.

En Kroumirie, en outre des adultes, j'en ai capturé un grand nombre de jeunes qui avaient la taille de notre Lézard des murailles. Pour ne parler que de la coloration, sans tenir compte du nombre et de la disposition des plaques ventrales et dorsales, tous les Lézards ocellés que j'ai pu voir de près étaient d'un vert bleuâtre uniforme sur tout le dessus du corps, avec des granulations plus ou moins concentriques, mais disposées sans régularité. Il n'y avait pas de grandes ocelles ; ce doit être la variété **Pater** de Lataste qui est la plus commune dans le nord de la Tunisie, et intermédiaire entre le Lézard ocellé de France et le *Lacerta viridis*. J'ai vu chez M. Blanc une autre variété venant du Sud ; celle-ci, sur un fond bleu clair uniforme,

a tout le dessus du corps et les flancs parsemés de grandes ocelles bien dessinées et disposées symétriquement.

Serait-ce là la variété *Tangitana ?* Pourtant parmi les jeunes venant d'Aïn-Draham, il y en a au moins deux dont la ligne des ocelles est très bien dessinée sur le dos qui présente un fond vert bleuâtre uniforme. Le sujet que j'ai rapporté est un ♂ adulte pris au Bardo, à la fin de décembre.

Le **Lézard des murailles,** *Lacerta muralis* (Dum. et Bibr.), existe en Tunisie, mais il m'a semblé aussi rare qu'il est commun en France ; je ne l'ai vu qu'en Kroumirie, dont le climat se rapproche davantage de celui de l'Europe. J'en ai capturé un aux environs d'Aïn-Draham, et un second bien adulte au-dessus des belles sources de Bulla-Regia, avec trois jeunes de l'année. Spécifiquement cette espèce ne diffère pas de la nôtre qui varie également, en France, du nord au sud. Ceux que j'ai rapportés, tout en n'ayant pas été trouvés sur le même point, étaient semblables.

D'après M. Doumergue, la variété verte du *Lacerta muralis* serait la plus commune en Berbérie. Cependant je ne l'ai pas trouvée.

Mes deux exemplaires ont le haut du dos marron clair et les flancs d'un marron plus foncé, les deux couleurs séparées par une ligne de points blancs qui se prolonge jusqu'à l'extrémité de la queue; le desous du corps, chez les jeunes surtout, est blanc bleuâtre. Cette espèce que je disais commune à Bir-M'Cherga, dans ma note de 1901, doit y être rare, si même elle y existe. Je l'avais confondue avec l'*Ophiops occidentalis*.

Le **Psammodrome Algire,** *Psam. Algirus* (Lat.; E. Olivier), est aussi une des espèces qui se montrent les premières au printemps. Une des localités qu'il affectionne de préférence, ce sont les environs d'Hammam-Lif. Dans les petits vallons qui descendent du Bou-Kournine et sur la bordure des plantations de pins d'Alep, il vit en compagnie de

l'*Ophiops occidentalis*. M. Blanc et moi prîmes les premiers sujets dans le courant du mois de mars. Les petits pâtres arabes qu'on rencontre un peu partout sont d'une grande ressource pour ces sortes de recherches.

L'Algire se reconnait à sa queue très longue; c'est certainement de tous les Sauriens, avec la même grosseur de corps, celui qui a la queue la plus longue; les écailles dorsales sont carénées et se prolongent en pointes subépineuses. Le dos est d'un brun roussâtre et limité de chaque côté par un trait assez large, généralement jaunâtre, qui s'étend jusqu'à la queue. Un autre trait jaunâtre sur les flancs est séparé du premier par une bande roussâtre. En outre des sujets capturés au Bou-Kournine, j'en ai rapporté quelques autres des environs d'Aïn-Draham qui ne diffèrent pas des premiers.

Avec M. Blanc, j'ai cherché en vain le *Psammodromus Blanci* (Lat.; E. Olivier), espèce qui lui a été dédiée, comme ayant été le premier à la faire connaître en Tunisie.

Elle se trouve dans les parages d'Hammam-Lif, plutôt dans les endroits bas que sur les hauteurs, dans les lagunes desséchées à végétation saline; peut-être ne faisait-il pas encore assez chaud quand nous y fûmes. Ce Psammodrome est beaucoup plus petit que l'Algire; il ressemblerait comme taille et un peu comme coloration à l'Ophiops; mais l'absence de paupières chez ce dernier ne permet pas de confondre les deux espèces. Tout en ne le possédant pas encore, je ne veux pas le passer sous silence; la première capture qu'en fera M. Blanc sera pour le musée d'Autun. Cette espèce serait plus rare en Tunisie qu'en Oranie et en Algérie, où les auteurs la disent commune.

Les espèces du genre *Acanthodactylus* ont le corps plus trapu, moins effilé que les Psammodromes, la queue moins longue; les écailles du dos sont plutôt petites, non carénées ou avec carènes peu visibles à l'œil nu.

Dans une course à Hammam-Lif, vers les premiers

jours de mai, toujours en compagnie de M. Blanc, nous avons trouvé l'*Acanthodactylus Blanci* (Doum.). C'est encore lui qui a fait connaître cette espèce ; c'est pourquoi elle lui a été dédiée par M. Doumergue. Elle n'est pas rare sur les sables bordant la mer; nous en avons capturé cinq sujets, dont quatre adultes et un jeune. Dans le jeune âge, la queue est bleue en dessous; c'est un caractère assez constant chez toutes les espèces d'Acanthodactyles.

L'*Acanthodactylus Boskianus* (Lataste), le **Lézard Bosquien,** variété *asper* (Aud. et Sov.), est une charmante espèce qui ne se trouve pas dans le nord de la Tunisie. M. Blanc l'a reçue des environs de Gafsa. A l'âge adulte, ce Lézard est bien reconnaissable par les sept lignes d'un fauve plus ou moins foncé qui parcourent le dos et alternent avec des bandes d'un gris argenté. La longueur totale peut atteindre de $0^{m}170$ à $0^{m}190$. Il habite les sables. Le musée d'Autun en possède trois exemplaires dont deux ont les raies un peu effacées, par suite de leur séjour prolongé dans l'alcool.

M. Blanc m'a remis, provenant de Gafsa, deux **Acanthodactyles Panthère,** *Acanthodactylus Pardalis* (Licht.), dont l'un avec les carènes des écailles de chaque côté de la base de la queue relevées en un triangle assez saillant et faisant paraître la queue épineuse, pourrait bien être la variété *spinicauda* de M. Doumergue. Ils sont de même taille et mesurent $0^{m}105$ environ. Les écailles dorsales sont petites, subarrondies et lisses. Les doigts sont légèrement dentelés. Le fond de la robe est gris jaunâtre; une bande de cette couleur de 3 millimètres de largeur, le long de la colonne vertébrale, est bordée par une série de taches sombres, disposées en ligne avec une certaine symétrie; gorge et ventre blancs; gouttelettes claires sur le haut des membres. Cette espèce est commune à Gafsa; elle habite les terrains pierreux de préférence aux sables. On la trouve également sur les hauts plateaux (Doumergue).

Il est encore une espèce de Lézard qui affectionne les environs d'Hammam-Lif, moins dans les parties sableuses du bord de la mer, que dans les grands délaissés de terrains marneux à végétation saline. C'est l'**Eremias de Guichenot,** *Eremias Guichenoti* (Doum.). Il n'y est cependant pas commun; ce n'est qu'après plusieurs courses infructueuses avec M. Blanc, que nous avons pu, vers le 8 mai, en capturer deux sujets adultes, mâle et femelle. Il est vrai d'ajouter que dans les courses précédentes, le temps n'avait pas été des plus favorables.

L'Eremias se rapproche des Acanthodactyles; il est cependant plus petit de taille et le corps est plus effilé; les doigts n'ont point de denticules latéraux; la couleur est variable. Les deux individus capturés à Hammam-Lif ont sur le dos une bande foncée assez large, et sur le côté deux autres bandes dont la plus extérieure est la plus étroite; les trois bandes sont séparées par deux lignes blanches. Les lignes foncées sont formées par des taches noires ou ocellées, disposées en séries et entremêlées de points blancs. M. E. Olivier ne le distingue pas de l'*Eremias guttulata* (Lichst.), que M. Doumergue considère comme une seconde espèce, qui serait plus particulièrement confinée dans le Sud.

Parmi les **Scincoïdiens** il faut citer, en premier lieu, le plus commun de tous, le **Gongyle ocellé,** *Gongylus ocellatus* (Strauch.), et, avant tout, pour rectifier une grave erreur commise dans ma note de 1901. Tout ce que je disais du Scinque des boutiques se rapporte au Gongyle. J'en ai encore revu, en 1903, des jeunes, au Bardo, dans les fossés du palais beylical, et des adultes un peu partout. Après la saison des pluies, de même que le Lézard ocellé, il n'est pas rare d'en trouver sous les déchets de tiges de Cactus. M. Doumergue, d'après Boulanger, en indique quatre variétés qui se distinguent principalement

par la coloration du dos et la disposition des ocelles. Généralement le fond des parties supérieures est gris ou fauve clair, orné de séries transversales de taches quadrangulaires figurant plus ou moins grossièrement un damier; une bande noire plus ou moins marquée, court le long des flancs; le ventre est toujours d'un blanc sale. Mes exemplaires ne paraissent pas présenter plusieurs variétés; ce serait celle appelée *Teligugu* (Gmel.) qui est la forme la plus répandue. Il semble que chez les sujets jeunes ou d'âge moyen, la coloration du dos, sans être absolument uniforme, soit cependant plus constante que chez les adultes. D'après M. E. Olivier, on pourrait encore multiplier ces variétés, car il est rare de rencontrer deux individus bien exactement semblables. Cependant un exemplaire jeune provenant de Gafsa diffère sensiblement des jeunes trouvés au Bardo. La coloration générale est beaucoup plus pâle et les taches du dessus du corps à peine indiquées. Si ces variations se présentent chez les adultes comme chez les jeunes, et si elles sont constantes, il y aurait une différence bien établie entre les sujets provenant du Nord et ceux capturés dans le Sud.

J'ai reçu de Gafsa, un sujet bien adulte de l'**Eumeces d'Algérie,** *Eumeces Algeriensis* (Peters.), pris au mois de mai. Le dos est d'un gris brun avec des bandes orangées disposées transversalement et interrompues; les intervalles sont parsemés assez irrégulièrement de points blancs. Tout le dessous du corps est blanc; la queue très longue, effilée vers le bout; aussi la taille peut-elle atteindre $0^{m}35$ à $0^{m}40$. M. Doumergue le signale comme habitant les ravins des collines incultes, dans les endroits où se trouvent de grosses pierres sous lesquelles il se cache; il est d'ailleurs fort rare.

Je tiens de M. Blanc trois exemplaires du **Scinque des boutiques**, *Scincus officinalis* (Laur.), deux adultes et un jeune, pris dans le courant d'avril, aux environs de Gafsa.

Le fond de la robe est blanchâtre avec des bandes transversales brunes, le plus souvent continues, mais d'autres fois interrompues vers le milieu. Entre ces bandes sont des points noirs bordant les écailles, mais très irrégulièrement distribués. Le dessous du corps et les flancs sont absolument blancs. Chez les adultes surtout, le museau est très aplati en forme de coin, bien fait pour fouir dans le sable, les pattes sont courtes et robustes. Ce Scincoïdien n'est pas rare dans les dunes et les parties sablonneuses du désert. Les Sahariens en sont très friands; ils le mangent après l'avoir pelé et fait griller. C'est celui qu'on appelle vulgairement le *Poisson de sable.*

Toujours en compagnie de M. Blanc, nous avons pris, en grand nombre, le **Seps chalcide** ou **Seps à trois doigts,** *Seps tridactylus* (Laur.), à Saint-Germain, dernière station du chemin de fer avant Hammam-Lif. C'était dans les derniers jours de mars, par un soleil déjà chaud. Il faut de préférence le chercher dans les parties de prairie où l'herbe est la plus haute et la plus fournie, parmi les graminées, les joncs. Dans la végétation saline, si elle n'est pas un peu dense, il est plus rare, ne pouvant se dissimuler que difficilement. Comme ce reptile est d'une agilité extrême, il faut se précipiter à deux mains pour le saisir, encore échappe-t-il facilement ou il ne vous laisse que sa queue!

Ce Scincoïde a le corps serpentiforme et se rapproche de notre Orvet fragile, sauf quatre petites pattes tout à fait rudimentaires, qui ne peuvent servir en aucune façon à la reptation. D'après M. Doumergue, les sexes différeraient. Chez les femelles il y a, sur le dos, une bande médiane assez claire, qui divise les bandes noires en deux séries symétriques. De chaque côté de la ligne médiane, deux traits noirs vont de la nuque à la queue; deux autres traits sur le haut des flancs; dessous du corps gris bleuâtre. Les mâles seraient *généralement* de couleur uniforme; tous les sujets que j'ai eus en mains étaient linéolés, mais à vrai

dire pas uniformément; peut-être ces derniers représentaient-ils des mâles?

A Bir-M'Cherga, vers cette même époque, j'ai également vu des Seps dans de grandes herbes qui limitaient les cultures d'avec la brousse. Mon plus grand sujet à 0^m25 de longueur. M. Doumergue cite la taille de 0^m313, et il paraît qu'en Afrique elle n'atteint pas la taille de ceux d'Europe qui peut aller jusqu'à 0^m40 environ.

Dans ma note de 1901, j'avais dit quelques mots sur l'**Hémidactyle verruculeux** (*Hemidactylus turcicus* Linn.). Au retour de ce premier voyage, je n'en avais guère rapporté que des jeunes. En 1903, en les recherchant pendant la saison des pluies, janvier, février, j'en ai trouvé de nombreux sujets bien adultes. Un exemplaire atteint 0^m110 de longueur. M. Doumergue le dit assez rare; je crois qu'il ne faut pas le chercher dans les endroits trop secs, trop brûlés par le soleil. Autour de Bir-M'Cherga, au djebel Maouine, on peut le donner comme commun. Je l'ai trouvé surtout en démolissant, au moyen d'une pioche, certaines parois tuffacées, faisant saillie au-dessus du sol, toutes fendillées et n'offrant aucune résistance. Elles sont sillonnées, même assez profondément, par de nombreuses galeries habitées par des rongeurs; mais l'Hémidactyle préfère les fissures, les fentes; il en est de même pour le Platydactyle. Inutile de revenir sur la description de ces deux reptiles dont j'ai déjà parlé dans ma note précédente.

Sans s'attacher aux autres caractères, on ne peut les confondre à l'inspection de la face inférieure des doigts dont les écailles sont divisées en deux séries symétriques, par un étroit sillon chez l'Hémidactyle ; chez la Tarentola, les doigts offrent en dessous des lamelles transversales sans sillon médian.

M. Doumergue signale plusieurs variétés de **Tarente** que je n'ai pas eu l'occasion d'observer. Tous les sujets que j'ai pu capturer semblaient se rapporter au type *Tarentola mauri-*

tanica (Linn.), et ne paraissaient différer que par l'âge et la taille.

Je suis retourné, en 1903, aux ruines d'Oudena, mais un peu trop tôt et par un temps relativement froid ; aussi n'ai-je rien aperçu à découvert, non plus que dans les différents souterrains ou citernes, où l'année précédente j'avais rencontré de nombreuses Tarentes de très grande taille. La coloration de cette espèce est assez variable, suivant le milieu. Celles qui séjournent dans les endroits sombres, privés de soleil, sont de couleur brune très foncée. Celles qui habitent les rochers bien exposés, sont presque blanches, d'un blanc sale, ou gris clair. Mais d'une manière générale, la coloration est toujours moins sombre chez les jeunes sujets que chez les adultes ; elle n'est donc pas d'un grand secours pour la caractéristique des variétés.

Bien qu'il ne fasse pas partie de la faune tunisienne, je ne veux pas passer sous silence le **Psammodrome hispanique,** *Psammodromus hispanicus* (Fitz.), espèce rare en France et qui m'a été envoyée de Marseille par M. Blanc. Son habitat principal est l'Espagne. Ce sujet provient des carrières de sable de Mazargues, où nous l'avions cherché en vain en 1901. Ce petit Saurien est localisé dans ces grandes sablières et n'a pas été rencontré ailleurs, au moins dans les environs de Marseille. Sa taille ne dépasse guère 11 centimètres. Il est d'une agilité extrême et très difficile à capturer. Il se reconnaît aux bandes qui parcourent le dessus du corps et les flancs et qui peuvent se partager de la manière suivante : six bandes blanches ou blanchâtres encadrent une ligne de gros points qui court sur le milieu du dos ; les quatre autres bandes, deux de chaque côté, sont plus claires que les deux médianes ; l'intermédiaire est bordée en dedans par une seconde ligne de points irréguliers ; enfin la ligne des flancs, plus blanche encore que la seconde, coupe en travers une ligne de gros points noirs qu'elle sépare en deux. Le dessous du corps

est bleuâtre sans taches, les écailles sont petites, imbriquées, faiblement carénées ; leur disposition rappelle celle des Psammodromes tunisiens.

Si nous passons aux **Ophidiens,** la première famille est celle des **Boïdées** qui est représentée dans le nord de la Tunisie par le genre *Eryx ;* cette famille renferme les plus grands serpents connus. L'**Eryx Javelot,** *Eryx Jaculus* (Linn.), n'en est qu'un diminutif très réduit et bien inoffensif. J'ai été assez heureux pour rencontrer, à deux reprises, cette espèce fort rare et surtout bien localisée. Une première fois, dans les sables non loin de la mer, aux environs d'Hammam-Lif, où elle avait été prise par un jeune Arabe, qui n'avait rien trouvé de mieux que de lui écraser la tête ; ce sujet pouvait être d'âge moyen. Une autre, le 27 avril 1903, à Bir-M'Cherga même, en soulevant une pierre, au milieu d'un petit édifice en ruines, comme on en rencontre un peu partout ; la pierre recouvrait un trou qui servait de refuge au reptile et avait dû abriter quelque rongeur. Ce second sujet est bien adulte et mesure 0^m45. D'après M. Doumergue, il peut atteindre 0^m60. Le corps de ce serpent est à peu près cylindrique ; la tête n'est pas distincte du corps, le dessus est recouvert par de petites plaques polygonales. Les écailles dorsales sont petites, imbriquées et disposées très régulièrement. Sur la queue elles sont plus courbées ou plissées, ce qui la rend presque rugueuse ; la queue est très courte, épaisse et raide. Le fond de la coloration est jaune rougeâtre avec des taches plus foncées et de couleur uniforme, mais dont la disposition est difficile à décrire ; le dessous est blanc rougeâtre avec des pointillés noirs sur les flancs. Ce reptile se nourrit de petits mammifères et de sauriens qu'il étouffe en s'enroulant autour d'eux, à la façon des grands représentants de son ordre, Pythons et Boas. On se rend bien compte de cette force de résistance et de pression musculaires quand on

saisit l'animal à moitié enfoui dans son trou. Pendant un séjour prolongé en Algérie, M. E. Olivier n'a jamais rencontré cette espèce. [1]

Parmi les **Colubridées aglyphes,** c'est-à-dire à dents toutes lisses, M. Doumergue signale deux espèces : la *Coronella Amaliæ* (Böttger) et la *Coronella girundica* (Strauch.). D'après cet auteur la *Coronella girundica* des auteurs algériens et la *Coronella Amaliæ* seraient très voisines, peut-être même au point de ne représenter que les variations d'une même espèce, la *Coronella girundica* d'Europe.

MM. Doumergue et E. Olivier considèrent ces espèces ou variétés comme très rares; aussi dois-je rapporter les sept ou huit sujets que j'ai rencontrés dans les mois de mars, avril et mai 1903, à la *Coronella cucullata* (Dum. et Bibr.) ou *Macroptodon cucullatus* (Geoffroy), la **Couleuvre à capuchon,** dont aucune cependant ne possède le capuchon ; ce dernier est réduit à une bande de chaque côté du cou, et à une ligne oblique au dessous et en arrière de l'œil; et encore ces caractères ne sont-ils pas constants chez tous mes sujets. Ils ont été capturés les uns au djebel Maouine, d'autres au Bou-Kournine et enfin dans les ruines de Sibi-Bou-Zit, à une vingtaine de kilomètres à l'ouest de Zaghouan, au confluent de l'oued Miliane et de l'oued Melah. C'est toujours en soulevant des pierres que je les ai trouvés ; l'entrée de leur galerie était généralement à côté, et comme il ne faisait pas encore très chaud, surtout le matin, il était assez facile de s'en emparer.

Ne possédant pas comme terme de comparaison la *Coronella girundica* d'Europe, je ne dirai rien des caractères assez difficiles à saisir pour distinguer les deux espèces, ces caractères reposant principalement sur la disposition des plaques de la tête ; sous ce rapport mes sept ou huit

1. E. Olivier, *les Serpents du nord de l'Afrique,* extrait du *Manuel pratique de l'Agriculteur algérien,* par MM. Rivière et Lecq, 1899.

sujets ne me semblent pas différer. Il en est autrement pour la coloration, surtout chez le sujet capturé à Sidi-Bou-Zit et qui est le plus grand, 0^m51. Le dos est d'une couleur grise uniforme, presque sans taches; le dessous est blanc jaunâtre, la ligne des carrés noirs sous le ventre à peine indiquée ; les côtés du corps n'ont pas la teinte vermillon ; sur le dos il n'y a guère qu'une ligne médiane de taches interrompues et très effacées. Les taches de la tête sont apparentes, mais bien plus pâles que dans les sujets plus petits. Les bandes obliques de chaque côté du cou, celles de l'œil sont à peine indiquées. Les autres exemplaires, sans être absolument uniformes, se rapprocheraient du type.

Je tiens de M. Blanc un exemplaire de la Couleuvre à capuchon, mais alors avec le capuchon bien marqué. Ce sujet lui avait été envoyé de Kebili ; l'exemplaire n'est peut-être pas complètement adulte ; mais ces derniers n'atteignent jamais une grande taille et ne dépassent guère 0^m30 à 0^m40. Chez l'animal vieux le capuchon tend à disparaître, mais le dessus de la tête reste toujours plus sombre que le corps. C'est toujours la *Coronella cucullata* (Dum. et Bibr.) de M. E. Olivier, mais la coloration générale est bien différente de celle présentée par mes sujets du nord de la Tunisie. D'après M. Doumergue la Couleuvre à capuchon offrirait plusieurs variations. Celle que je possède a 0^m33 de longueur ; le dessus du corps est d'un gris perle ; le capuchon n'occupe que l'arrière de la tête et borde les pariétales, sous forme de bande courbe de 0^m006 de largeur, qui redescend sur les côtés du cou et s'arrête à hauteur des arrière-labiales. Sur la ligne médiane du corps des taches circulaires brunes bien indiquées et distancées de 6 à 7 millimètres se succèdent jusqu'à l'extrémité de la queue. Sur les flancs, deux autres lignes de points plus petits sont disposés alternativement, ce qui amène les points de la ligne inférieure à se trouver à hauteur de ceux de la ligne médiane. Le dessous du corps

ne présente aucune tache ; l'avant de la tête est brun olivâtre, mais peu foncé. M. Doumergue la dit commune à Oran; elle se tient sous les pierres.

Le même auteur en signale deux variétés du désert de l'Ouest. La description que je viens d'énoncer ne concorde pas avec celle qu'il en donne; mon exemplaire cependant a été rapporté du Sud. Cette différence proviendrait-elle de l'âge?

Quoi qu'il en soit, il me semble bien difficile d'identifier les deux variations et de n'en faire qu'une même espèce, surtout quand il s'agit de jeunes sujets; il faut ajouter cependant que la coloration n'est pas le caractère essentiel et unique. A l'exemple de M. Doumergue qui n'osait se prononcer entre une *Coronella Amaliæ* et un *Macroptodon cucullatus*, pour une Couleuvre non adulte, je laisserai à plus autorisé que moi le soin de trancher la question.

Je n'ignore pas que, pour la plupart des auteurs, toutes ces variétés font partie de l'espèce *Macroptodon cucullatus* (Geoffroy), synonyme de *Coronella cucullata* (Dum. et Bibr.).

Dans les premiers jours de mai, M. Blanc m'a remis, en bel exemplaire, une femelle bien adulte de la Couleuvre appelée **Fer à cheval,** *Zamenis hippocrepis* (Linn.). Elle avait été prise par un Arabe dans les environs de Tunis où elle n'est pas rare. Elle mesure $1^{m}24$. C'est de tous les serpents de la Tunisie, le plus beau comme coloration. Le dos est dans son ensemble d'un marron foncé ou rouge caroubier, divisé par des lignes ou sinuosités jaunes qui forment alors des taches irrégulièrement losangiques, encadrées par des losanges jaunes. Les flancs sont marqués de taches noires maculées de jaune. La tête porte de larges bandes disposées en fer à cheval; le ventre est d'un blanc jaunâtre un peu rosé. Cette espèce peut atteindre une très grande taille. D'après M. Doumergue, des personnes dignes de foi lui auraient affirmé avoir mesuré des Couleuvres de $2^{m}50$

à $2^{m}80$; elle atteindrait par ce fait une taille supérieure à celle du *Cælopeltis monspessulanus* (Rozet).

Le Fer à cheval ne craint pas de se rapprocher des habitations; il se nourrit de souris, de rats, de campagnols; il n'hésite pas à monter sur les arbres et les toits pour y chasser les oiseaux.

Je n'ai rapporté cette année qu'une seule **Couleuvre vipérine,** une jeune, prise par mon guide kabyle, dans la source supérieure de Bulla-Regia, autre cité romaine célèbre par ses thermes alimentés par de belles et abondantes eaux qui sourdent au pied même du djebel R'bia, dont le flanc Est porte Bulla-Régia. Ces ruines sont à 7 kilomètres de Souk-el-Arbâ.

Dans l'oued Miliane, où je suis allé à plusieurs reprises cependant, au printemps de 1903, je n'ai pas revu la Vipérine aux endroits où, l'année précédente, j'en avais capturé et surtout aperçu un certain nombre. Cette espèce est la même en Tunisie qu'en Europe : **Couleuvre vipérine,** *Tropidonotus viperinus* (Latr.). C'est un serpent aquatique, mais pas exclusivement cependant, de même que notre Couleuvre à collier qu'on trouve indistinctement dans l'eau ou loin de l'eau. M. Doumergue admet que les jeunes, surtout pendant la belle saison, préfèrent le séjour dans l'eau, tandis que les adultes se tiendraient de préférence sur terre. Le peu que j'ai pu en observer confirmerait bien cette manière de voir. Dans l'eau, elle ne nage que lentement, et dans les sources ou sur les sables peu couverts, elle se laisse prendre facilement. Il n'y a que dans les profonds où forcément on ne peut l'atteindre.

Le 5 mai 1904, par un temps lourd et orageux, de nombreuses Couleuvres vipérines, de toutes tailles, grouillaient dans l'oued Miliane. J'en ai capturé deux sujets adultes, dont l'un mesure $0^{m}60$ et l'autre $0^{m}48$. Au bout de quelques instants, chacune d'elles a dégorgé le repas du jour, c'est-à-dire des Barbeaux avalés entiers et proportionnés à la

taille du reptile. Comme ce poisson abonde dans l'oued, on peut croire qu'il fait le fond de leur nourriture, si ce n'est pas exclusivement à toute autre.

D'après M. E. Olivier, la **Couleuvre à collier,** *Tropidonotus natrix* (Linn.), si commune en France, est rare en Algérie. Elle existerait, entre autres localités, à la Chiffa. Je n'ai pas appris qu'elle ait été capturée en Tunisie. De son côté M. Doumergue fait remarquer qu'elle n'a pas été signalée dans la province d'Oran, ni sur ses limites.

Grâce encore à l'obligeance de M. Blanc, j'ai pu enrichir notre musée du *Psammophis Schokari* (Forsk.), *Psammophis sibilans* (Doumergue), ou *Psammophis punctatus* (Dum. et Bibr.), provenant de Kébili; c'est le *Zeurig* des Arabes. Ce serpent est remarquable par son corps très long et très grêle, ne dépassant pas un centimètre de diamètre chez les plus gros. La tête est longue et étroite; la taille peut atteindre $1^{m}50$; il est d'une agilité extrême. D'après M. Doumergue, sa coloration est variable, mais à motif le plus souvent formé de bandes étroites bicolores ou multicolores qui parcourent tout le dessus du corps. Ces bandes manquent parfois; elles sont alors remplacées par des lignes de points disposées sur un fond uni. Dessous blanc jaunâtre, uniforme ou maculé de noir.

Chez le plus grand de mes sujets qui est adulte et dont la taille dépasse le mètre, le dessus du corps est gris jaunâtre, uniforme, sans bandes apparentes, la tête un peu plus foncée. Les flancs sont blancs et pointillés de noir. Le dessous du corps est jaunâtre; cette teinte dessine une bande mal limitée, toute pointillée de noir également, mais les points sont plus rapprochés, plus irrégulièrement distribués que sur les flancs, où ils courent en une ligne noire discontinue, chaque point occupant le milieu des gastrogènes. Un trait noir partant de la narine se prolonge, en passant par l'œil, jusqu'à l'extrémité des pariétales. L'autre sujet plus jeune a une coloration plus variée. Le dessus du corps

est parcouru par sept lignes à peu près parallèles diversement teintées, et se prolongeant au moins jusqu'à hauteur de l'anus, où elles finissent par s'atténuer et se confondre. Sur le milieu du dos, un trait blanc part de la tête et se continue sans s'élargir; il est encadré par deux autres traits ou bandes de couleur grise bordée de noir à l'extérieur. Ces bandes s'élargissent avec le corps et se rapprochent de même en arrivant vers la queue. A ces bandes succède un trait blanc de chaque côté, semblable à celui du milieu, peut-être un peu plus large et d'un blanc plus vif; puis tout à fait en dehors et sur le haut des flancs, une dernière bande grise plus claire que les intermédiaires. Cette bande est la prolongation du trait brun qui, partant de la narine, traverse l'œil et se continue jusqu'à l'extrémité. Le dessous du corps est entièrement blanc, sans taches, sauf quelques pointillés à hauteur et sur les côtés du cou.

Ce serpent n'est pas rare dans le désert; il est difficile à capturer à cause de son extrême rapidité à fuir; il se réfugie dans des trous creusés dans le sable, sous les touffes de plantes désertiques.

M. E. Olivier l'a rencontré en nombre, entre Biskra et Laghouat. En 1896, j'en ai rapporté un exemplaire trouvé mort le long de l'oued, en aval de la source chaude d'Hammam-Salahin, près de Biskra.

La **Couleuvre de Montpellier,** *Cælopeltis lacertina* (Wagl.), est très commune dans le nord de la Tunisie ; j'en ai rapporté un jeune sujet provenant des sables d'Hammam-Lif. C'est la plus répandue autour de Bir-M'Cherga. Elle se reconnaît, au premier abord, par sa tête profondément excavée longitudinalement. La coloration est assez variable suivant l'âge. Chez mon sujet, une grande tache noire assez longue existe sur la tête; dos à fond gris brun, parcouru par quatre lignes de points noirs allongés. Sur la ligne médiane, de grandes taches brunes quadrangulaires sont séparées transversalement par des lignes blanches. Le

dessous du corps est d'un blanc jaunâtre, sans taches; la gorge présente quelques macules dans le sens longitudinal. Taille 0^m47.

D'après M. Doumergue le *Cælopeltis monspessulanus*, de même que le *Zamenis hippocrepis*, peut dépasser 2 mètres.

Contrairement aux autres couleuvres, dont la morsure est inoffensive, celle de la Couleuvre de Montpellier peut être dangereuse. La piqûre n'est pas occasionnée, comme chez les Vipères, par des crochets mobiles placés en avant, mais par les dents postérieures de la mâchoire supérieure qui sont plus longues que les antérieures et sillonnées en avant. Ces dents étant situées tout à fait au fond de la bouche, le venin ne peut être injecté qu'à un corps qui pénètre dans la gorge. Les chances d'être atteint par elles sont donc plus rares.

Dans son *Catalogue raisonné des Reptiles et Batraciens de la Tunisie*, M. Valéry Mayet place le *Cælopeltis lacertina* dans la famille des *Opisthoglyphes*, avec le *Macroptodon cucullatus* et le *Psammophis sibilans;* c'est dire que ces trois Couleuvres seraient venimeuses.

Dans l'ordre des Serpents venimeux, il faut citer en premier lieu le *Naja-Naja Haje* (Linn.), *Bouftera* des Arabes. J'en possède un exemplaire qui serait âgé de deux ans, provenant des environs de Kairouan. Contrairement aux autres vipériens, il n'y a pas de crochets mobiles; toutes les dents sont fixes. Les dents antérieures de la mâchoire supérieure cannelées, très venimeuses, sont bien plus grandes que celles qui les suivent; la tête est garnie de plaques comme chez les Couleuvres. Brun plus ou moins foncé en dessus, avec quelques écailles de couleur plus foncée; dessous du corps d'un blanc très sale, et entièrement brun sur la région pectorale, sur une longueur d'au moins un décimètre. Chaque gastrogène est bordée de brun; aussi le dessous du corps présente-t-il une apparence annelée. Avec sa tête garnie de plaques, le jeune *Naja* peut souvent être pris pour une

Couleuvre. Comme je le mentionnais dans une note précédente, ce serpent n'est pas rare dans les environs de Kairouan, et à plus forte raison plus au Sud. D'après M. Doumergue, il habitait de préférence les lieux bas et humides. Il peut atteindre 2 mètres de longueur.

N'ayant pu l'obtenir ni la trouver moi-même, je ne citerai que pour mémoire la **Vipère lébitine,** *Vipera lebitina* (Linn.) en arabe *Lefâa*. Sans être très commune, elle existe aux environs de Tunis et plus au Sud, à hauteur de Zaghouan. D'après la description qui m'en a été donnée, elle aurait été prise à Bir-M'Cherga, dans une petite baraque en planches habitée par un colon, où elle se serait introduite pendant la nuit. Il est regrettable que ce sujet n'ait pas été conservé. Dans le nord de la Tunisie, il n'y a vraiment que ce reptile qui soit à redouter.

La **Vipère ammodyte**, *Vipera ammodytes* (Latr.), que M. E. Olivier signale comme se rencontrant aux environs d'Alger et de Bône, n'a pas été envoyée à M. Blanc par ses chasseurs, non plus que trouvée par lui dans le nord de la Tunisie; c'est dire que, si elle y existe, elle doit y être des plus rares.

Le R. P. Maillet-Guy a bien voulu se dessaisir en faveur du musée d'Autun de trois exemplaires de la **Vipère à cornes,** *Cerastes cornutus* (Linn.). Ces sujets sont fort intéressants, non pas tant par eux-mêmes, que comme indication de provenance. La Vipère à cornes n'est donc pas confinée uniquement dans les sables désertiques; elle peut remonter beaucoup plus haut vers le Nord. Tous les ans on en apporte au Père, quelques sujets que ses élèves trouvent principalement au pied des ceps, en travaillant la vigne. Elle doit fréquenter également la brousse, mais on n'a pas de raison d'aller l'y chercher. La majeure partie des terrains est sablonneuse, conséquence de la désagrégation des grès, qui sont les roches dominantes sur une grande étendue.

Batraciens.

Parmi les Batraciens, le plus commun dans les oueds, sources, flaques d'eau ou dans leur voisinage, est la **Grenouille verte,** *Rana esculenta* (Linn.). Il est inutile d'en décrire les caractères génériques qui sont les mêmes que chez la Grenouille verte de France. Quelques détails seulement sur les variations locales.

Pallas en a fait une variété, sous le nom de *Ridibunda* que les auteurs ont adopté. D'après M. Doumergue, la variété barbaresque différerait du type par le tubercule du métatarsien interne qui serait plus petit, mais cependant saillant et ressemblant à un orteil atrophié.

Suivant le milieu, la coloration varie ; celles qui habitent les eaux claires et courantes, l'oued Miliane, l'oued Siliana, l'oued El-Amor, etc., ont des couleurs claires, et pour celles-là, la coloration verte générale me semble plus blanchâtre que chez notre Grenouille de France. Celles qui séjournent dans les endroits couverts, ou dans la boue à l'abri de la lumière, sont plus foncées. Il en est du reste de même en France.

Une belle femelle provenant de l'oued Miliane a le dos verdâtre assez uniforme. Chez le mâle, le dos tirerait sur le grisâtre. Chez les deux sexes, le corps et une partie des flancs sont marqués de quatre rangées de grandes taches brunes arrondies, mais non disposées parallèlement, ou ne l'étant que vaguement. Les flancs sont marqués de taches plus petites semées irrégulièrement. Les pattes postérieures sont barrées de larges taches brunes ; celles de devant présentent trois taches irrégulières et diminuant d'importance en se rapprochant des doigts. Le ventre est d'un blanc pur. L'arrière des cuisses est blanc également, mais moucheté de points noirs chagrinés ; cette particularité suffirait pour

distinguer, au moins chez les adultes, la grenouille verte du Discoglosse.

Chez certaines variétés trouvées dans les flaques d'eau, autour du puits de la sebkra Boucha, le dos, brun verdâtre très foncé, est coupé sur la ligne médiane, par un large sillon d'un beau vert doré qui va jusqu'au bout du museau. Le dos est ainsi divisé en trois bandes, deux sombres et une claire, les latérales étant trois fois plus larges que la médiane; sur les bandes sombres quelques petites taches irrégulières. Le tympan est très visible ; la lèvre supérieure est bordée en clair comme le dos ; le ventre est d'un blanc pur. J'ai retrouvé cette variété en Kroumirie et surtout dans les hautes herbes arrosées par les sources de Bulla-Regia ; elle affectionnerait de préférence les eaux stagnantes ou couvertes.

Dans ma précédente note, j'avais mentionné par erreur la Crapaud de Mauritanie ; il s'agissait du **Crapaud vert,** *Bufo viridis* (Laur.). Je n'en parlerai que pour rappeler que j'en ai retrouvé, cette année, de nombreux et très beaux exemplaires bien adultes. Le mâle est toujours plus petit et de couleur un peu plus foncée que la femelle. Mon plus gros sujet qui est une femelle mesure 12 centimètres. Pendant l'hiver, ce crapaud séjourne dans la terre et sort peu ; en découvrant les galeries abandonnées par les Gerboises, ou en faisant tomber les blocs fendillés des tufs calcaires ou creusés par les rongeurs, on est assuré d'en trouver. Vers la fin de février, il n'est pas rare dans les flaques d'eau, autour de Bir-M'Cherga ; à ce moment les sexes commencent à se rechercher pour l'accouplement.

J'ai rapporté cette année deux exemplaires à peu près adultes du **Crapaud de Mauritanie** ou **Crapaud panthère,** *Bufo mauritanicus* (Schlegel), et quelques jeunes ; mais ils ne proviennent pas des environs de Tunis, non plus que de Bir-M'Cherga, où il doit être rare. Ces exemplaires viennent de Kroumirie, dans les environs d'Aïn-Draham.

Dans ces localités, ce crapaud habiterait de préférence les endroits humides, sous les grosses pierres au bord des oueds.

Comme chez le Crapaud vert, la coloration est moins vive chez le mâle que chez la femelle; cette dernière a le fond d'un roux olivâtre, avec de grandes taches chocolat sur la tête. Sur le dos les taches sont nombreuses subarrondies ou allongées irrégulièrement; le ventre est d'un blanc jaunâtre sale. Le dessus du corps est très verruqueux, surtout sur le haut des flancs; les tubercules du ventre sont petits et lisses. Du bout du museau à l'anus, mon plus gros sujet mesure 9 centimètres. D'après M. Doumergue, il peut atteindre de 25 à 27 centimètres.

Ce Crapaud a, à peu près, les mêmes mœurs que le Crapaud vert; il ne circule que la nuit pour chercher sa nourriture et dévore une grande quantité d'insectes. C'est un animal à protéger, mais je crois que la présence de l'eau ou de terrain très frais lui est encore plus indispensable qu'au Crapaud vert.

Dans la partie du ruisseau d'écoulement de la source chaude de la Laverie, où l'eau est encore tiède, de même que dans les bassins avoisinants, il faut signaler comme commun le Crapaud de Mauritanie. A cette époque de l'année (18 mars), les sexes étaient, pour la plupart, accouplés. Il semble remplacer là le Crapaud vert dont je n'ai pas vu un exemplaire. Il en est de même dans l'oued Sidi-Abdallah.

MM. Doumergue et E. Olivier signalent la présence du **Crapaud vulgaire,** *Bufo vulgaris* (Laur.), dans le nord de l'Algérie; ce serait le même que notre Crapaud vulgaire de France. Sans parler de la coloration, il se distingue de ses congénères par l'absence d'un repli cutané saillant sur le côté interne des tarses. M. Doumergue ne l'a pas trouvé en Oranie; M. E. Olivier le dit commun aux environs d'Alger et de Bône; M. Blanc ne le connaît pas dans la Tunisie.

Le **Discoglosse peint,** *Discoglossus pictus* (Otth.) n'est pas le moins intéressant des Batraciens de la Tunisie; ce n'est pas qu'il soit absolument rare, mais encore faut-il le chercher dans les lieux où il habite : terrains frais, arrosés.

Dans une course avec M. Blanc, sur laquelle je m'étendrai plus loin à propos des Tritons, nous avons rapporté de beaux spécimens du Discoglosse peint, que nous ne pensions pas rencontrer dans ces conditions. Je l'ai trouvé également à Bulla-Regia, dans les grandes herbes arrosées par les sources, et enfin à Aïn-Draham, sous les pierres, dans les pâturages humides, à l'ombre des chênes-lièges.

M. Héron-Royer[1] admettrait deux espèces de Discoglosses : *D. pictus* et *D. auritus*. Je cite un de ses passages : « Le premier a le corps court et trapu, et ses membres postérieurs sont plus épais et plus courts que chez l'*auritus*. Ce dernier atteint une plus grande taille et ses formes sont plus élancées; son aspect est celui de la Grenouille agile, mais sa coloration est beaucoup plus variée; elle présente un ensemble de nuances et de dessins le plus souvent symétriques et très agréables à la vue. »

MM. Doumergue et E. Olivier, à la suite de Boulenger, n'en font qu'une seule et unique espèce : le *D. pictus* (Otth.). Toutefois ces auteurs admettent de nombreuses variations et variétés ; j'ai pu en constater quelques-unes. Le caractère principal du genre réside dans la présence de cinq doigts aux pattes de devant, le pouce étant réduit à un tubercule ; le deuxième doigt est presque aussi large que le pouce, épais et court. Un mâle pris au moment des amours a le pouce, le deuxième et le troisième doigt garnis du côté interne et en dessus, d'une large plaque lichéniforme d'un brun noir. Chez le même sujet capturé dans une flaque d'eau, à 12 kilomètres de Medjez-el-Bab, sur la route de Tunis, le dessus est d'un gris olivâtre uniforme ; le dos est orné de taches

1. Héron-Royer, *Bull. Soc. nat. d'Acclimat. de France*, 1901, 1re série.

brunes ovalaires, atténuées, très distantes et régulièrement disposées; des tubercules sur le dos, ainsi que sur les reins et les cuisses; le haut des flancs portant un fort pli de la peau. Le bout du museau, à partir de l'œil, est noirâtre; les membres sont coupés par de larges taches d'un brun noirâtre qui vont en se rétrécissant vers les extrémités; le haut des cuisses en arrière est blanc, sans taches, comme le dessous du corps. Sous la lèvre inférieure et la bordant, une tache noire très prononcée décrivant un cintre. La poitrine est mouchetée irrégulièrement de tout petits points noirs.

Des exemplaires trouvés à Aïn-Draham et à Bulla-Regia diffèrent sensiblement des premiers. Ils se rapprocheraient de la variété ou espèce *D. auritus*, de M. Héron-Royer.

La taille n'est pas plus grande, mais les formes sont plus élancées, les membres plus grêles et plus longs ; et la coloration très différente. M. Doumergue signale cette variété dont la description s'applique de point en point à mes sujets : fond des parties supérieures d'un brun verdâtre, sans taches, divisé dans son milieu par une bande jaune doré, de trois à quatre millimètres de largeur, allant de l'anus au bout du museau et s'élargissant à angle ouvert en arrière, pour se prolonger au-dessus des yeux. Un trait courbe noir sépare cette partie du bord de la lèvre supérieure qui est un peu moins foncé que le dos. En dessus de chaque flanc, une seconde bande dorée part de l'arrière de l'œil et se prolonge jusqu'au pli des cuisses en s'atténuant; ces deux bandes latérales encadrent les deux bandes de fond vert brunâtre, qui sont trois fois plus larges que la bande médiane. Le dessous du corps est blanc jaunâtre, sans taches, ainsi que le dessous et l'arrière des cuisses. Cette variété doit être constante, car les deux localités, Aïn-Draham et Bulla-Regia, sont assez éloignées l'une de l'autre et à une altitude bien différente. Dans quelques exemplaires d'Aïn-Draham, les bandes du dos sont rem-

placées par trois ou quatre lignes de gros points irrégulièrement ovalaires, disposés sur un fond uniforme gris verdâtre. Certains ont les taches noires traversées par un trait blanc. Chez les sujets jeunes la présence du pouce est moins sensible ; l'atrophie en est presque complète.

Pour en finir avec les Reptiles, je dirai quelques mots sur le dernier ordre, celui des *Urodèles*.

M. Boulenger et, à son exemple, MM. Doumergue et E. Olivier, ont réuni dans le genre *Molge*, les espèces barbaresques désignées antérieurement sous le nom générique de *Tritons*. M. Doumergue en cite trois espèces ; M. E. Olivier, deux seulement. Je me permettrai d'ajouter quelques observations aux descriptions que donne sur ce genre le premier de ces auteurs.

Dans le courant de 1902, on avait signalé à M. Blanc, la présence de *Lézards d'eau*, dans de petites flaques d'eau, délaissées d'un ruisseau d'écoulement d'eau pluviale, qui traverse la route de Medjez-el-Bab à Tunis, à douze kilomètres de Medjez, et sur lequel un ponceau en pierres avait été construit. Nantis de ces renseignements et ne doutant pas que ces Lézards d'eau ne soient autre chose que des Tritons, nous partîmes le 11 mars, M. Blanc et moi, pour Medjez. Une voiture nous eut bientôt amenés au douzième kilomètre où, après quelques hésitations, nous reconnaissons le ruisseau en question. Au moyen d'un filet en fort tulle, nous explorons une demi-douzaine de ces flaques et parvenons à capturer treize Tritons, avec plusieurs Discoglosses dont j'ai parlé plus haut. Les Tritons avaient déjà pondu et leurs œufs agglutinés dans la matière gélatineuse étaient appendus aux brindilles sur le bord de l'eau.

De retour à Tunis, il nous fut facile de les étudier à loisir, sur le vif, M. Blanc les ayant tous mis avec les œufs dans un petit bassin d'eau courante situé au Bardo. Le premier passé en revue et paraissant le plus gros était une femelle ; longueur totale $0^{m}169$; longueur du corps $0^{m}073$,

longueur de la queue 0^m096. La longueur du corps est prise au-dessus de la fente anale ou cloaque ; celui-ci mesure 0^m006 de longueur ; il est ouvert dans le sens longitudinal, comme du reste chez tous les Tritons. Quant à la longueur de la queue, on ne peut avancer qu'elle soit plus prononcée dans un sexe que dans l'autre, cette longueur étant très variable. Cependant à égalité de taille, celle du mâle serait généralement plus allongée ; mais ce qui caractérise surtout cette dernière, c'est la hauteur qui, pour des sujets de même taille, a, chez la femelle 0^m005 dans le milieu de la queue, et chez le mâle 0^m008, en comprenant, bien entendu, la nageoire caudale qui forme bordure en dessus et en dessous ; d'ailleurs, sans mesurer la queue du mâle, quand on la place en regard de celle de la femelle, elle paraît bien plus forte, plus haute et plus longue, et la nageoire supérieure plus développée.

Les dents palatines forment plutôt un Λ qu'un $\cap$ à branches assez rapprochées vers le bout et s'écartant un peu en dehors postérieurement. Il n'y a pas de collier permanent ; c'est un léger pli de la peau qui semble le remplacer et qui disparaît sur le vif, quand l'animal fait certains mouvements de tête ou de mâchoires ; à proprement parler, ce pli n'apparaît véritablement que quand l'animal baisse la tête.

En ce qui concerne la coloration, on ne peut mieux la définir que ne l'a fait Guichenot, pour le *Molge Poireti* qui ne me semble pas cependant être l'espèce en question, à cause de la disposition des dents. Toutefois, la coloration a de grandes analogies : dessus du corps, de la queue et des membres, d'un vert bouteille un peu jaunâtre, paraissant plus brunâtre chez la femelle, semé dans les deux sexes, de petites taches verdâtres plus foncées, très nettement visibles chez les mâles, surtout à la queue et aux flancs, où elles se détachent sur un fond jaune plus ou moins rougeâtre. Sur la tête et le dos, on n'aperçoit aucune

tache claire ; mais sur les flancs on voit une teinte jaunâtre qui se prolonge tout le long du corps, en dessous. Les carènes de la queue, le dessous des membres et même les doigts sont teintés en minium pâle. Cette couleur qui paraît dominer sur le ventre et la gorge est relevée, chez les femelles particulièrement, de petites taches verdâtres nuageuses, mais tout de même isolées; les mâles semblent privés de ces taches le long du ventre.

En comparant entre eux mâles et femelles vus en dessus, on peut à la rigueur reconnaître les sexes ; les femelles ont le dessus du corps sensiblement plus rugueux que les mâles. Chez tous, mâles et femelles, la carène de la queue en dessous est entièrement jaune orangé, sans aucune tache. En dessus, la carène se termine à la naissance de la queue; une petite dépression médiane lui succède sur les reins ; elle disparaît vers le milieu du dos. En dehors de la longueur donnée pour un des plus grands sujets, on ne peut préciser de mesures de détail pour la tête, les membres, etc., car, sur les treize sujets capturés à Medjez, tout en étant de la même espèce, ils présentaient tous des différences de détail, soit qu'on eût à faire à des mâles, à des femelles ou peut-être à des jeunes. Un d'entre eux présentait même une queue très écourtée, paraissant avoir repoussé.

Dans une autre course du côté de Krombalia, à laquelle je n'ai pu prendre part, et dans des conditions d'habitat assez analogues à celles de Medjez, M. Blanc a rapporté sept nouveaux sujets ne différant en rien de ceux provenant de Medjez.

Probablement que les eaux dans lesquelles avaient été déposés, au Bardo, œufs et adultes, ne leur convenaient pas, car les œufs disparaissaient au fur et à mesure sans qu'on puisse savoir ce qu'ils devenaient; les adultes périssaient les uns après les autres au bout de peu de jours.

De tout ce qui précède on pourrait conclure, comme l'a fait M. Doumergue à qui M. Blanc avait déjà envoyé les

mêmes sujets, qu'ils se rapporteraient au *Molge Hagenmülleri* (Lataste), avec un point de doute cependant, touchant la distinction des mâles et des femelles, et attendre pour se prononcer définitivement, que M. Doumergue ait pu terminer l'étude de cette espèce que M. Blanc était dans l'intention de lui soumettre de nouveau.

Il serait à souhaiter qu'il en fût ainsi, non seulement pour l'espèce ou la variété ci-dessus, mais pour l'étude complète du genre *Molge*. Car en terminant sa belle monographie sur les Reptiles de l'Oranie, M. Doumergue exprime le regret de n'avoir jamais pu, par lui-même ou indirectement, récolter ou faire trouver des Tritons en Oranie; il n'a eu pour l'étude de ce genre que des sujets conservés dans l'alcool, qui ne lui ont pas permis, comme il le dit très justement, de les déterminer d'une manière aussi complète que les autres espèces de Reptiles.

Dans son *Catalogue raisonné des Reptiles et Batraciens de Tunisie*, M. V. Mayet, à l'instar de M. E. Olivier, ne cite comme existant en Tunisie, que le *Molge Poireti* (Gerv.) et le *Molge Hagenmülleri* (Lataste). Pour ces auteurs, ces deux espèces ne seraient que deux variétés différant, comme il a été dit plus haut, par la disposition des rangées de dents palatines.

Dans les numéros 362 et 363, 1er décembre 1900 et 1er janvier 1901, de la *Feuille des jeunes Naturalistes*, M. le Dr W. Wolterstorff, conservateur du musée d'histoire naturelle de Magdebourg, a publié une revision des Tritons, suivi d'un aperçu des *Urodèles* de la région paléarctique. Dans cette dernière partie, il fait mention de trois espèces citées par M. Doumergue, mais s'en s'étendre sur leur description. Je cite textuellement en remplaçant seulement le nom générique *Pleurodeles*, par celui donné par Boulenger :

Molge Poireti (Gerv.).— Sans taches rouges à l'extrémité des côtes; taille atteignant jusqu'à 150 millimètres. Dispersion : Algérie.

Molge Ilagenmülleri (Lataste). — Sans taches rouges à l'extrémité des côtes; tête plus étroite, taille ne dépassant pas 100 millimètres (peut-être variété de l'espèce précédente). Dispersion : Algérie orientale.

Molge Waltlii (Michah). — Côtes très longues, à extrémité très pointue, souvent perforant la peau et toujours, même chez les exemplaires non adultes, marqués de taches rougeâtres ou orangées; taille 200 millimètres et plus. Dispersion : Péninsule Ibérique, Maroc.

D'après les recherches faites antérieurement, celles que nous avons esquissées avec M. Blanc ou qu'il a faites à lui seul, il me semble, au moins pour le moment, que la troisième de ces espèces doit être rayée de la faune tunisienne. Resteraient les deux autres qui, pour M. le docteur Wolterstorff comme pour les auteurs cités plus haut, ne seraient que des variétés d'une même espèce. La caractéristique ne reposant guère que sur une différence de taille ne semble pas une raison suffisante pour les séparer spécifiquement, au moins les deux premières, la disposition de leurs dents palatines étant une simple question d'appréciation délicate à préciser.

Mammifères.

Parmi les Mammifères que j'ai pu me procurer ou seulement observer, je citerai en premier lieu, le **Chacal vulgaire,** *Canis aureus* (Linn.), très abondant dans la grande brousse à l'ouest de Bir-M'Cherga et au djebel Maouine. Tous les soirs à la tombée de la nuit, surtout quand le temps est clair, on les entend pousser leur espèce d'aboiement plaintif, sorte de *oua-oua* prolongé auquel répondait le véritable aboiement des chiens de garde. Quand un chevreau manque au troupeau, le petit berger arabe ne manque pas de mettre le méfait sur le compte du Chacal, ce qui est d'ailleurs la vérité quand le troupeau est mal gardé;

qui plus est, ils ne se font pas faute de venir la nuit rôder autour des bordjs. Si on a le vent pour soi, on peut quelquefois les apercevoir pendant le jour. Une après-midi, pendant laquelle j'étais assis sur un des versants du djebel Maouine, en pleine solitude, j'en vis défiler un à cent pas de moi, à découvert le long d'une arête rocheuse. Comme il ne m'avait pas éventé, il marchait d'un pas tranquille. Il n'est pas douteux qu'avec beaucoup de persévérance, des observations un peu répétées sur leurs passages habituels en tel ou tel point, on arriverait à en tuer quelques-uns. Les Arabes d'ailleurs ne s'y prennent pas autrement pour les chasser. Quand un animal, chèvre ou âne périt, les Arabes ne prennent pas la peine de l'enfouir; ils traînent le corps dans un endroit retiré de la brousse où il est bientôt dévoré. C'est un moyen de surprendre le Chacal, en se mettant à l'affût; mais ils sont très méfiants et ce n'est jamais la première nuit, ni même la seconde, qu'ils s'approchent de l'appât. On les entend rôder autour, et ils ne se hasardent que quand ils ont bien reconnu le terrain.

Un Arabe m'en apporta, un jour, un jeune vivant, de la taille d'un petit chat, que je ne pris pas, ne me souciant pas de l'élever et ne voulant pas le tuer.

Le sommet du djebel Maouine est couronné par de grosses masses rocheuses, les unes encore dressées et crevassées, les autres éboulées; c'est par excellence le repaire des chacals.

La **Hyène rayée,** *Hyæna striata* (Zimm.), existerait également au djebel Maouine, mais elle y est rare et peut-être seulement de passage. Quoi qu'il en soit, il nous est arrivé de l'entendre certains soirs, un peu après la tombée de la nuit, pousser son cri habituel : *ou-ou-ou*, sourd et prolongé, et répété trois fois avec un intervalle de quelques secondes.

Dans le nord de la Tunisie, le **Renard** est plus commun que le Chacal ; M. Blanc en reçoit journellement. En allant

pêcher et chasser à l'oued Miliane, il m'est arrivé d'en voir se défiler le long des falaises de l'oued, hautes de plus de 30 mètres dans certains endroits, très accidentées et crevassées souvent du haut en bas ; des Renards seuls peuvent s'aventurer sur de pareils précipices. Dans son *Catalogue des Mammifères de l'Algérie*, Loche cite trois espèces de Renards. Lataste n'en reconnaît que deux. N'en ayant pas rapporté, il est inutile de m'étendre sur ce rapprochement que rien ne confirmerait.

La **Mangouste Ichneumon,** *Herpestes Ichneumon* (Linn.), vulgairement et improprement appelée *Raton* par les colons, n'est pas très rare dans le nord de la Tunisie. Les Arabes en tuent de temps à autre et les apportent à M. Blanc, naturaliste à Tunis. L'exemplaire que j'ai rapporté pour le musée d'Autun vient de chez lui. Un colon de Bir-M'Cherga en avait tué une l'année dernière, sur les pentes du djebel Maouine. A Teboursouk, des Arabes voulaient m'en vendre une tuée par eux, mais elle était en trop mauvais état pour être naturalisée. La Mangouste ne séjourne pas dans la plaine, à moins que celle-ci ne soit très broussailleuse. Elle y creuse alors de véritables terriers; elle se tient de préférence dans les rochers, dans les ruines.

Le **Zorille,** *Zorilla libyca* (Hempr.), est plus répandu que la Mangouste aux environs de Tunis. Je n'ai pas eu connaissance qu'il ait été capturé à Bir-M'Cherga. M. Blanc en reçoit fréquemment des Arabes qui les chassent autour de Tunis, principalement dans les collines au sud-ouest de la sebkra Sedjoumi. Ce naturaliste a essayé d'en garder de vivants chez lui, soit dans un tonneau avec de la paille, soit dans un petit appartement. Il les nourrissait avec de la viande; mais l'odeur repoussante que dégage cet animal, surtout quand on veut le saisir, lui fit bientôt renoncer à les garder. De même que la Mangouste, il se tient dans les pierres, les rochers, et se creuse, à défaut de l'un et de l'autre, des terriers dans les buissons ou les

forêts. Il ne grimpe pas sur les arbres; on me l'a signalé en Kroumirie.

Le **Macroscellide de Rozet,** *Macroscellides Rozeti* (Duvernoy), habite le sud de la Tunisie ; mon exemplaire vient de Gafsa, où il n'est pas très commun cependant. On le désigne vulgairement sous le nom de *Rat à trompe;* le museau se prolonge en une véritable petite trompe, en partie dépourvue de poils. Les pattes de derrière sont beaucoup plus longues que celles de devant. Il habite les parties élevées, les collines, sous les pierres et dans les creux de rochers.

Non loin de Bir-M'Cherga, et du fait de quelque petit Arabe qui s'en était emparé et l'avait caché là, j'ai trouvé sous une pierre le corps écrasé d'un petit animal auquel je n'aurais pas pris garde, n'eût été la présence de sa queue encore intacte et qui n'avait rien de celle des rats, des Gerbilles ou Gerboises. C'est le **Loir de Mumby,** *Myoxus Mumbyanus* (Pom.), que M. Pomel a fait connaître le premier. D'après les renseignements donnés par M. Trouessart à M. Blanc, ce serait à présent l'*Eliomys lerotinus.*

Lataste ne distingue pas le **Lérot de Barbarie** de celui de France. Ne serait-ce que par la queue qui était presque la seule partie bien intacte de mon individu, il me semble qu'on ne peut les confondre. Le nom nouveau qui a été assigné implique bien la séparation des deux espèces. La seconde est appelée par Lataste *Bifa lerotina;* c'est l'*Eliomys lerotinus* d'aujourd'hui. La description qu'il donne de la queue se rapporte point par point à mon sujet. Elle a 12 centimètres, est très velue sur toute sa longueur, aussi bien en dessus qu'en dessous et surtout en approchant du bout; le tiers antérieur est gris roux et tout le reste noir, sauf le fin bout blanchâtre en dessous. Le corps, très endommagé, ne permettait pas de bien juger de la couleur qui serait d'un gris cendré légèrement roussâtre. M. Blanc a dans sa collection un exemplaire monté de la même espèce. C'est une espèce plutôt rare.

L'*Eliomys lerotinus* se nourrit de fruits, comme son congénère d'Europe, l'*E. quercinus;* il peut manger ceux des jardins quand il en a à sa portée. Dans le cas contraire, c'est-à-dire dans la brousse, il vit presque exclusivement de la Figue de Barbarie et, à son défaut, du suc des jeunes pousses. Aussi se tient-il dans les haies ou bois de Cactus; c'est là qu'on peut facilement le capturer au piège.

La **Gerboise gerbo,** *Dipus gerboa* (Desmarets), existe dans le bled de Bir-M'Cherga, sans y être aussi commune que dans d'autres localités, où le terrain est sablonneux et meuble; par exemple, dans les sables d'alluvion de la Medjerda, aux environs de Medjez-el-Bab. Les parties incultes y sont criblées de galeries; il en est de même dans la plaine d'Oudena. A Bir-M'Cherga j'en ai capturé deux sujets, en démolissant leur terrier, et des Arabes m'en ont apporté deux autres, qu'ils avaient fait sortir de terre en labourant, car elles n'étaient terrées que peu profondément. Il est très difficile de les tirer au fusil, parce qu'elles ne restent pas longtemps en vue, et surtout qu'elles ne progressent que par sauts de côté. La chair de ces petites bêtes est très blanche; c'est un fin morceau à manger.

M. Blanc m'a remis, comme venant de Gafsa, une autre espèce de Gerboise beaucoup plus petite que la première. La coloration générale est très effacée, comme chez la plupart des animaux du désert. Les deux espèces ne peuvent se confondre; c'est le *Dipus ægyptius* (Wagn.), ou *Dipus mauritanicus* de Loche, qui lui donne bien comme synonymie le nom de *Dipus ægyptius.*

Les Gerboises se séparent nettement des Gerbilles et des Meriones. Chez les premières, la tête est démesurément grosse, les pattes de derrière très hautes avec trois doigts seulement; la queue très allongée et garnie de poils dans toute sa longueur. Dans la marche, elles procèdent par sauts de côté. Les incisives supérieures sont sillonnées en long sur toute leur longueur, mais peu profondément.

Chez les Gerbilles et les Mériones, la tête est moins grosse. Les pattes de derrière ne sont pas disproportionnées avec celles de devant ; elles sont munies de cinq doigts ; la queue est moins longue et moins fournie que chez les Gerboises. Elles courent comme les rats, directement et non par sauts. Chez ces deux derniers genres, les incisives supérieures sont sillonnées plus profondément que chez les Gerboises ; mais ce caractère n'est pas constant, et chez certaines espèces de Mériones, le sillon sur les incisives n'existe pas. D'après Lataste, la disposition des molaires différencie les Gerbilles des Mériones.

Pour capturer vivantes les Gerboises dans leurs terriers, les Arabes usent d'un moyen aussi simple qu'ingénieux. Il suffit pour cela de se munir d'un bâton en bois dur, de la grosseur d'une forte canne, et d'une tige desséchée d'une grande plante herbacée ; la première venue est bonne, pourvu qu'elle soit droite, rigide et garnie de ses branches latérales, qu'on casse à 4 ou 5 centimètres de la tige principale. Ceci n'est pas la pièce la moins essentielle pour la réussite de l'opération.

Quand on a trouvé l'ouverture d'un terrier qu'on suppose habité, on enfonce la petite branche le plus avant possible, pour empêcher la Gerboise de sortir ; puis, avec le bâton qu'on enfonce également dans le trou, plus ou moins profondément, suivant la direction de la galerie et l'épaisseur du terrain, on soulève la terre qu'on enlève avec les mains et qu'on rejette de côté, en ayant soin de toujours pousser en avant la tige desséchée. Celle-ci indique la direction et empêche l'animal de se précipiter au dehors. On continue de la sorte, en prêtant l'oreille et ne perdant pas de vue la branche intérieure qui par son ébranlement, ses saccades, indique infailliblement si le terrier est habité. Dans ce cas, on redouble de précaution pour soulever la terre, en se servant de pierres au besoin pour boucher les ouvertures latérales, s'il en existe, jusqu'à ce qu'on arrive au fond du

terrier ; on n'a plus qu'à s'emparer de l'animal. Habituellement les Arabes se servent pour cela de leur burnous qu'ils jettent sur la Gerboise, dès qu'ils la sentent à fleur de terre; elle se trouve enveloppée dans les plis; on n'a plus qu'à la saisir.

On peut confondre à première vue les terriers de Gerboise avec ceux du *Meriones Shawi,* les ouvertures à la surface du sol ayant à peu près le même diamètre. Mais en les observant de plus près, c'est-à-dire en les défonçant, on peut se convaincre que les terriers de Gerboises sont généralement simples et n'ont qu'une ouverture qui se prolonge plus ou moins loin et sans atteindre une grande profondeur.

Les Mériones au contraire peuvent se réfugier dans leurs terriers par cinq ou six ouvertures différentes et souvent plus, quand le terrain est meuble; dans les sables, par exemple, quand plusieurs familles ont envahi leur surface, cette dernière est criblée de trous et, en bien des points, cède sous le poids du corps ; il est prudent de regarder où l'on pose le pied.

La partie centrale de toutes ces galeries où se tient habituellement la famille, et où le nid est établi, est à l'endroit le plus profond du terrier.

Le Rongeur qui semble le plus commun autour de Bir-M'Cherga, dans la plaine d'Oudena, aux environs de Tunis, au Bardo, à Saint-Germain et dans une foule d'autres points, est le *Meriones Schawi* (Rozet), dont Lataste admet plusieurs variations que j'ai pu constater, soit dans la taille, la couleur et la nature du poil. Généralement la grosseur du *Meriones Schawi* se rapproche de celle de la Gerboise ; le dos est roux ou roux brun, le ventre blanc, quelquefois teinté de roux très clair dans le milieu. La queue, sans être aussi fournie que celle des Gerboises, n'est pas nue comme celle des Rats; elle est rousse et se termine surtout en dessus par un pinceau de poils bruns.

Ces Mériones se creusent des galeries qui s'enfoncent souvent à de grandes profondeurs, surtout si le terrain n'est pas trop dur; dans les endroits avec pierres formant dalles, elles savent enlever les parties meubles qui les séparent et prolonger, par maints circuits, leurs galeries par dessous. Elles ne craignent pas, pendant l'hiver, de se loger dans le terrain remué d'une touffe de Lentisque enlevée, ou dans les chaumes; puis à l'approche de l'été, ou même du printemps, quand les récoltes commencent à monter, tous ces différents trous sont abandonnés, et elles vont en creuser de nouveaux, en pleine terre couverte de céréales, où leur retraite est beaucoup mieux dissimulée.

Ces petits animaux sont très propres, sans nulle odeur, pas plus répugnants à toucher que la Gerboise. Ils se nourrissent exclusivement d'herbes et de matières végétales. Dans les nombreux terriers que j'ai visités, j'y ai toujours trouvé les débris de leurs nids, qui sont habituellement situés au plus profond des galeries. A Bir-M'Cherga, ils étaient composés de fibres déliées d'écorce de Romarin qu'ils vont cueillir dans la brousse; à Saint-Germain, Hammam-Lif, c'était du Jonc.

Dans les rochers du djebel Maouine et dans la brousse environnante, j'ai pris au piège plusieurs exemplaires d'un autre Rongeur, mais bien plus petit que le précédent; c'est le *Dipodillus Dodsoni* (Thom.), dont la taille est un peu plus forte que celle de notre Mulot, 8 à 10 centimètres du bout du museau à la naissance de la queue. Celle-ci mesure une fois et demie la longueur du corps. La coloration générale rappelle celle du *Meriones Schawi*, avec le dos plus franchement roux cependant. Le dessous du corps est tout blanc; la queue bicolore, claire en dessous, presque brune en dessus; son extrémité ne diffère pas du reste.

Cette petite espèce est des plus propres également. Elle ne vit que de matières végétales; j'ai pu m'en assurer en en préparant plusieurs sujets. Dans le nombre, on pourrait

bien signaler quelques variations, soit pour la taille, soit pour la coloration; il n'y a là qu'une question d'âge et de sexe; l'espèce est toujours unique.

A Saint-Germain, près Hammam-Lif, M. Blanc a capturé trois ou quatre sujets qui, tout en se rapprochant par certains caractères du *Dipodillus Dodsoni*, s'en éloignent par d'autres. La taille est plus petite, la coloration du dos plus claire, la queue moins fournie et non bicolore, tout au plus, un peu plus pâle en dessous. Est-ce une variété locale du *Dipodillus Dodsoni* ou une espèce nouvelle? La dernière supposition serait la vraie, puisque M. le docteur Trouessart, très compétent dans l'étude de ces petits mammifères, vient de la dénommer *Dipodillus Latastei* (Trouessart).

Chez *Dip. Dodsoni*, le dessous du pied est garni de six tubercules bien apparents. Ils n'existent pas dans *Dip. Latastei* ou sont en partie atrophiés et disparaissent sous les poils.

Dans sa *Note sur les Rongeurs de Tunisie recueillis par M. Marius Blanc*[1], M. le Dr Trouessart mentionne, parmi les trois localités d'où proviennent les spécimens faisant partie de la présente collection, celle du Bargou. C'est une erreur de provenance à laquelle l'auteur de la note est absolument étranger. Tous les sujets attribués au Bargou ont été capturés dans le bled de Bir-M'Cherga, situé au nord-ouest et à 25 kilomètres environ du massif du Zaghouan. Le point culminant est le signal du djebel Maouine qui a l'altitude de 323 mètres, ce qui constitue, pour ces petits Mammifères, des conditions d'habitat bien différentes de celles qui résulteraient de leur présence dans le massif du Bargou dont l'altitude atteint 1,380 mètres, et se trouve à 60 kilomètres plus au Sud.

1. Voyez : *Note sur les Rongeurs de Tunisie recueillis par M. Marius Blanc*, par O. Thomas (du British Museum), et le Dr E. Trouessart, extrait des Bull. de la Soc. zool. de France, année 1903, XXVIII, p. 171.

Dans cette même note sur les *Rongeurs de Tunisie recueillis par M. M. Blanc*, M. Trouessart ne fait pas mention de deux particularités extérieures qui permettent de distinguer, au premier coup d'œil, le *Dipodillus Dodsoni* du *Dipodillus Latastei*. Dans le premier, l'épaule extérieurement ainsi que l'avant-bras sont teintés de la même couleur que le dos; cette couleur allant en s'atténuant à mesure qu'elle approche de la main. Chez le *Dip. Latastei*, ces parties sont entièrement blanches comme le dessous du corps. Secondement, chez le *Dip. Dodsoni*, le dessous du métatarsien est nu dans toute sa longueur, tandis que chez le *Dip. Latastei*, cette partie du pied est garnie de poils blancs jusqu'au bout des doigts; ces poils sont courts mais bien fournis. Le *Dip. Latastei* de Saint-Germain, que M. Trouessart considère comme de jeunes sujets, présente les mêmes caractères que le *Dip. Latastei* du Sud, seulement la teinte du dessus du corps est plus foncée que chez ce dernier et tiendrait le milieu entre le *Dip. Latastei* du Sud et le *Dip. Dodsoni;* une légère teinte de la couleur du dos se manifeste sur l'épaule. Cette différence résidant dans la coloration plus foncée des parties supérieures pourrait aussi provenir de la différence d'habitat qui est plus septentrional pour les sujets de Saint-Germain. Il existe dans le Sud, une variété de *Dip. Dodsoni* à coloration très claire et se rapprochant de celle du *Dip. Latastei;* mais les caractères énoncés ci-dessus ne permettent pas de confondre les deux espèces, et la tache fauve de l'épaule, quoique moins accentuée, est toujours visible.

De Gafsa, M. Blanc m'a procuré une Gerbille différent des précédentes. Sa taille serait intermédiaire entre celle du *Meriones Schawi* et celle du *Dipodillus Dodsoni*. Elle mesure 13 centimètres du bout du museau à la naissance de la queue. Le haut du corps est coloré en fauve très clair, café au lait; le dessous d'un blanc très pur. La queue est de la longueur du corps, peu velue, blanche en dessous;

les oreilles bien developpées et les incisives supérieures sillonnées. D'après la taille et la description sommaire qu'en donne Lataste dans la *Faune des vertébrés de Barbarie*, cette espèce pourrait se rapporter au *Gerbillus pyramidum* (Cuvier), avec un point de doute cependant, eu égard à la coloration du dessus du corps qui diffère de celle donnée par cet auteur.

Une autre espèce, venant également de Gafsa, se sépare encore plus nettement des précédentes. La taille peut atteindre 20 à 21 centimètres. Les oreilles sont très petites; les incisives supérieures non sillonnées; le dessus et le dessous du corps sont roux isabelle ou grisâtre; le dessous sans taches. En dessus les poils sont terminés en brun mais inégalement. La queue est rousse, longue de 11 à 12 centimètres, peu poilue, sauf à l'extrémité qui se termine par de longs poils brun roux, ainsi que les deux tiers supérieurs de son extrémité. C'est le *Psammomys Algericus* (Thom.).

Une troisième espèce du Sud serait de taille moindre; du museau à la naissance de la queue 14 centimètres environ. Le dessous du corps est blanc ou gris rosé ainsi que la gorge ; le dessus est d'un roux gris, la tête et le milieu du dos étant peut-être un peu plus roux. La queue, peu poilue, est courte, 6 centimètres, avec le dessus de la moitié postérieure noire, ainsi que l'extrémité qui présenterait quelques poils plus allongés. Les incisives supérieures sont sillonnées; les oreilles très écourtées. Il s'agit sans contredit d'un *Meriones;* peut-être le *Meriones erythurus* (Gray) de Lataste, que Loche appelle **Gerbille de Schousboe,** *Gerbillus Schousboeii* (Loche)? En tout cas, Lataste l'a pris aux environs de Gafsa où cette espèce est peu répandue.

Dans le numéro 104 de la *Revue scientifique du Bourbonnais*, M. E. Olivier donne le **Gundi,** *Ctenodactylus Gundi* (Pall.), comme habitant les environs de Tunis; M. Blanc ne l'a capturé et reçu que du Sud. La taille de cet animal

peut atteindre 25 centimètres. Tout le haut du corps est du roux le plus clair, sans taches; le dessous à peu près blanc, ainsi que la gorge; le cou est roux clair, le roux formant un large collier. Le dessus de la tête est un peu plus foncé, les oreilles presque nulles, les incisives non sillonnées. Il n'y a pas, à proprement parler, de queue; elle est remplacée par un pinceau de poils courts.

Dans les rochers de Bir-M'Cherga ou du djebel Maouine, j'ai encore obtenu au piège deux sujets qui rentrent franchement dans le genre Rat. Ils sont plus petits que le *Dipodillus Dodsoni;* gris brun sur le dos; une sorte de bande roussâtre mal limitée sur les flancs; dessous gris avec une tache fauve claire allongée sur le milieu du ventre et partant de la poitrine; pattes blanches, queue non velue, à peu près de la grandeur du corps; les incisives non sillonnées.

D'après la note de Lataste sur *les Souris d'Algérie*, ce serait le **Rat mulot,** *Mus sylvaticus* (Linn.); synonyme : *Mus algirus* (Pomel). Cette tache fauve sous le ventre n'existerait pas toujours. Lataste signale des sujets qui en sont dépourvus et Pomel en indique la présence comme variable chez son *Mus algirus*. Nous retrouvons alors notre vulgaire Mulot de France.

La **Souris,** *Mus musculus* (Linn.), ne diffère pas de la nôtre; elle est aussi commune dans les bordjs que dans nos maisons. Mais dans les chaumes, dans la brousse en terrain meuble, j'ai capturé quelques exemplaires d'un Rat de petite taille que j'avais d'abord pris pour un Mulot, mais que ses dimensions en éloignent. Il est plus petit que la Souris ordinaire; le dessus gris roux; le dessous gris cendré; les quatre pattes blanches, la queue non poilue et bien plus courte que celle de la Souris; 4 centimètres.

Dans son travail sur *les Souris d'Algérie*, Lataste signale comme variétés de la *Souris domestique*, des Souris sauvages, vivant en liberté et loin, le plus souvent, des habita-

tions. Son *Mus bactryanus* (Blyth.) serait celui qui se rapprocherait le mieux du sujet décrit plus haut, qui n'est pas Saharien cependant comme le *bactryanus* de Lataste.

Ou bien faut-il ne voir là qu'une variété de la Souris ordinaire, pouvant aussi bien vivre dans les habitations ou les champs environnants. C'est le cas pour certaines variétés roussâtres qu'on rencontre au milieu des champs, dans le sud de la France, de l'Espagne, etc.

Un Rat capturé dans un bordj à Bir-M'Cherga, bien moins gros que le **Surmulot,** *Mus decumanus* (Pall.), mais supérieur aussi comme taille à la Souris ordinaire, doit se rapporter au *Mus Alexandrinus* (Geoffroy), variété du *Mus Rattus*. Il mesure $0^{m}135$ millimètres du bout du museau à la naissance de la queue qui a $0^{m}120$ millimètres de longueur. Le dos est gris fauve ou gris brunâtre ; le dessous blanc jaunâtre.

Le **Rat rayé** ou de **Barbarie,** *Mus barbarus* (Linn.). J'ai pris deux sujets de cette jolie espèce, dans les rochers du djebel Maouine ; elle se reconnaît facilement entre toutes. Sa longueur, la queue non comprise, est de 10 centimètres. La couleur du fond est d'un jaune brun ou jaune roux. La tête porte une bande longitudinale foncée qui se prolonge jusqu'à la naissance de la queue. D'autres bandes pareilles couvrent les flancs ; le ventre est blanc. La queue est d'un brun foncé à sa face supérieure, d'un brun jaune à sa face inférieure ; sur le dos quelques longs poils subépineux.

Ce petit animal est très curieux et très gracieux à observer en cage. Il réconcilierait avec le genre Rat, et la grande raison, c'est qu'à l'inverse de la Souris et des Rats de maisons, il n'a pas la moindre odeur. M. Blanc en a gardé toute une portée pendant plusieurs mois ; il les nourrissait d'avoine. Avec de l'étoupe qu'on avait placée dans leur cage et qu'ils avaient divisée brin par brin, ils s'étaient construit un nid mœlleux avec plusieurs ouvertures, dans lequel ils disparaissaient comme un trait ; puis reparaissaient de même. Leur cage était toujours des plus propres.

Le **Lièvre d'Egypte,** *Lepus ægyptius* (Desm.), remplace en Tunisie notre Lièvre de France; il se rapproche du Lièvre méditerranéen qui habite nos départements les plus méridionaux et qui est aussi une espèce à part. Le Lièvre d'Égypte est plus petit que ces derniers, plus haut sur jambes, les oreilles plus longues. Le pelage ne diffère pas sensiblement de celui de notre espèce, au moins en hiver; mais en été, après la mue, ils paraissent encore plus petits et la coloration est d'un roux clair. Mais ce qui est intéressant à signaler et qu'on aurait peine à croire, quand on n'en a pas été témoin, ce sont les méfaits de cette petite bête. A Bir-M'Cherga, par exemple, une vigne vient d'être replantée pour la quatrième fois, détruite chaque année par les Lièvres, surtout au moment des sécheresses de l'été, quand l'herbe se fait rare dans la brousse, et que les céréales sont enlevées. Ils ne se contentent pas de manger les jeunes feuilles; le pied est rongé jusqu'au collet. Dans les jardins, s'ils ne sont pas clos hermétiquement au moyen d'un grillage ou par une haie artificielle de Jujubiers sauvages fortement entrelacés, tout y est vite dévoré. En présence de ces dégâts sans cesse renouvelés, les colons du bled se sont entendus pour faire venir de France, à des prix plus modiques, un important stock de grillage métallique pour entourer vignes et jardins. Il est bon d'ajouter que les points les plus attaqués se trouvent à côté d'immenses brousses, de plusieurs milliers d'hectares à peu près incultes, qui servent de remise assurée à cette maudite engeance. D'ailleurs il n'en est pas besoin d'un grand nombre pour commettre de grands dégâts ; en une nuit un Lièvre a vite fait de suivre une ligne de jeunes plants et de la dévorer. Ce qui le prouve c'est que, quand on veut les chasser, on ne les fait pas lever par douzaines; on en voit bien à chaque fois quelques-uns, mais c'est en petit nombre, et pour les tirer c'est autre chose ! Dans la brousse un peu dense, on les devine plutôt qu'on ne les voit. Il fau-

drait organiser des battues, comme on le fait pour les animaux nuisibles, et ceux-ci ne sont pas des moindres pour la localité. Le résultat ne serait toujours que momentané; il suffit qu'il en reste quelques-uns et ils auront vite fait de repeupler, d'autant plus que la grande brousse serait toujours là pour leur servir de refuge. Le seul moyen vraiment efficace serait le défrichement et l'extension des cultures, toutes choses qui ne peuvent se faire qu'avec le temps. En remontant vers le Nord, jusqu'à une distance plus ou moins éloignée du littoral, tous les terrains sont actuellement défrichés et cultivés depuis longtemps; aussi les colons n'ont-ils pas à se préoccuper de ce fléau d'un genre inattendu.

Oiseaux.

C'est au nord de la Tunisie, dans la région kroumirienne du djebel Rhorra, du djebel Tegma et autres sommités, que se trouvent les sites les moins explorés et les plus sauvages du pays, l'exploitation des forêts ne s'étant pas encore portée de ce côté. Aussi, est-ce encore là qu'on peut espérer rencontrer les principaux représentants de la race féline en Tunisie : la **Panthère**, *Felis Pardus* (Linn.), le **Serval** ou **Chat-tigre**, *Felis Serval* (Schr.), le **Lynx Caracal,** *Felis Caracal* (Gmel.); toutefois ce dernier ne serait pas rare en dessous du pont du Fahs, dans les grandes forêts aux environs du Bargou[1]. Toutes ces espèces et bien d'autres figurent dans la collection de M. Blanc, à Tunis.

Plus modeste sous ce rapport, je me suis contenté, pendant mon séjour à Aïn-Draham, de me joindre à deux chasseurs italiens envoyés dans le pays par ce naturaliste, pour chasser avec eux et étudier les oiseaux propres à cette région boisée, dont je signalerai les particularités

1. Peu de temps avant mon passage à Aïn-Draham, M. Minangouin, inspecteur des forêts, a tué un magnifique sujet du Chat-tigre.

dans un chapitre suivant. Tout ce que nous avons tué et rapporté n'est pas spécial à ces forêts et se rencontre également dans les parties découvertes. Je citerai toutes les espèces, en ne m'étendant un peu longuement que sur celles qui habitent uniquement les grands bois de la Kroumirie, et que Degland ne mentionne pas dans son *Traité d'Ornithologie européenne*.

Dans le numéro 104, août 1896, de la *Revue scientifique du Bourbonnais*, M. E. Olivier rend compte, à la page 133, d'un voyage de M. le Dr Kœnig, de Bonn, ayant surtout pour objet la chasse des oiseaux en Tunisie. Le résultat de ses recherches a été publié dans le *Journal d'Ornithologie* de Cabanis [1], ouvrage que notre bibliothèque ne possède malheureusement pas. Je tâcherai d'y suppléer en donnant une description sommaire des sujets et en m'aidant pour le nom des espèces du *Catalogue des Mammifères et des Oiseaux observés en Algérie*, par Loche, et surtout de celui de A. Malherbe, pour compléter les descriptions. [2]

Dans la première catégorie, c'est d'abord le **Ramier** ou **Colombe ramier**, *Columba Palumbus* (Linn.), commun à certaines époques. Les Arabes ne se font pas faute de les tuer et de les vendre aux Européens. La **Gambra** ou **Perdrix de Roche,** *Perdix petrosa* (Lath.), la même qu'on trouve dans toute la Tunisie et qu'on nous avait prié de ne pas tirer, la chasse de ce gibier étant fermée. Il en était de même pour le Lièvre qui, soit dit en passant, paraît moins commun sur ces hauteurs que dans les plaines. Pour tous les autres oiseaux ou mammifères, M. l'inspecteur des forêts avait bien voulu nous donner l'autorisation de les chasser. Le **Pétrocincle bleu**, *Petrocincla cyanea* (Keys. ex Linn.) n'est pas une rareté dans les endroits rocheux.

1. *Avifauna von Tunis, Cabanis' journ. f. ornithol.*, XXXVI, 1888, t. II et III, et *Zweiter Beitrag zur Avif. von Tunis*, id. XL, 1892-1893, t. I-III et une carte.

2. A Malherbe, *Catalogue raisonné et Faune ornithologique de l'Algérie*, Bull. Soc. Hist. nat. de la Moselle, 1845 et 1855.

Le **Merle noir,** *Turdus Merula* (Linn.), le **Merle grive,** *Turdus musicus* (Linn.), le **Pinson spodiogène,** *Fringilla spodiogena* (Bp.) qui remplace le Pinson ordinaire, sont très communs en Tunisie, et remontent dans les bois pendant la belle saison, pour y nicher. L'**Alouette Lulu,** *Alauda arborea* (Linn.). Je n'ai pas vu l'**Alouette des champs,** *Alauda arvensis* (Linn.), non plus que le **Cochevis huppé,** *Galerida cristata* (Boie ex Linn.), si communs dans les plaines en culture. La *Galerida macrorhynca* ou *Baudoni* est plus rare que je ne le supposais; elle vient du Sud et m'a été donnée par M. Blanc. Pour bien se rendre compte de la différence, il faut avoir les deux espèces en présence.

On peut encore citer le **Verdier ordinaire,** *Ligurinus chloris* (Koch ex Linn.), le **Chardonneret élégant,** *Carduelis elegans* (Steph.), le **Bruant zizi,** *Emberiza circlus* (Linn.), le **Gros-bec vulgaire,** *Coccothraustes vulgaris* (Vieill.), le **Roitelet à triple bandeau,** *Regulus ignicapillus* (Licht. ex Brehm). Nous n'avons pas tué un seul Roitelet huppé; s'il existe dans ces parages, il doit y être fort rare. Un **Epervier vulgaire,** *Accipiter Nisus* (Pall.), beau mâle bien adulte. Le **Grimpereau familier,** *Certhia familiaris* (Linn.); c'est l'espèce qui habite le nord de l'Europe, les montagnes de la Suisse, de la Savoie, etc., dans les forêts d'arbres verts. La **Fauvette à tête noire,** *Sylvia atricapilla* (Scop. ex Linn.), le **Corbeau ordinaire,** *Corvus Corax* (Linn.). Je n'ai pas cherché à le tuer pensant qu'il s'agissait de l'espèce type. Il paraît cependant qu'on en a fait une variété, sinon une espèce propre à la Tunisie. Elle m'est de ce fait inconnue, et j'ignore le nom qui lui a été donné; à moins que ce soit le *Corvus corax* (Daudin)[1]. Quoi qu'il en soit, cette espèce remplacerait dans le nord de l'Afrique, le *Corvus corax* (Linn.) d'Europe. La **Mésange charbonnière,** *Parus major* (Linn.), qui ne diffère en rien de la nôtre.

1. Ch. Bonaparte, *Conspectus generum Avium*, 1850, p. 387, sp. 26.

Un mot particulier à propos des Hirondelles. La seule habitation française existant à Fernana, sur la route de Souk-el-Arbâ à Aïn-Draham, est une cantine construite en planches, ouverte un peu à tous les vents, où le propriétaire est installé depuis sept ans. Coïncidence bizarre, au moment presque de son entrée en jouissance de l'immeuble, un couple d'**Hirondelles de cheminée,** *Hirundo rustica* (Lin.), est venu prendre possession, sous le toit et dans l'intérieur, d'un coin de poutrelle ou de chevron; puis bientôt après, un second couple, puis un troisième; ils sont aujourd'hui sept ou huit.

Chaque printemps, vers les derniers jours d'avril, un premier mâle arrive seul; il séjourne là un jour ou deux, comme pour prendre connaissance des lieux, puis repart. Au bout de deux ou trois jours, il reparaît suivi de toute la bande, chaque couple reprenant son nid habituel. Pendant leur absence, on se garde bien d'y toucher; n'empêche que chaque année, à leur arrivée, les hirondelles y rajoutent un peu de terre, probablement dans le but de le réparer ou le consolider. Au dessous de chaque nid, est fixée une petite planchette pour éviter des *désagréments* aux voyageurs qui s'arrêtent là. Tous les matins, à quatre heures, les portes sont ouvertes et refermées le soir; les hirondelles sont donc prisonnières pendant la nuit. Mais ceci ne les gêne en rien; si on oublie d'ouvrir le matin, leur gazouillement a bien vite prévenu le cantinier que l'heure de leur donner la liberté a sonné!

D'autres espèces européennes ont pu nous échapper; cette omission est sans importance, ces espèces étant connues.

Quant aux oiseaux étrangers à l'Europe et que nous avons obtenus en assez bon nombre en Kroumirie, ce sont les suivants :

Geai cervical, *Garrulus cervicalis* (Bp.), **Cyaniste à dos bleu,** *Cyanistes ultramarinus* (Bp.), **Mésange de Ledoux,** *Parus Ledouxii* (Malh.), **Pic numide,** *Picus numidicus*

(Malh.), **Pic Epeichette**, *Picus minor* (Linn.), variété *Ledouxii*, **Gecine de Levaillant,** *Gecinus Vaillantii* (Bp.).

Le **Geai cervical** se distingue de notre Geai d'Europe, par les plumes du dessus de la tête noires jusqu'à la base du bec et formant une calotte bien limitée en arrière surtout. Chez le Geai ordinaire, les plumes noires de la tête s'atténuent en arrière et se fondent avec la teinte du dos. Entre la calotte et la moustache noire qui descend du bec, grand espace complètement blanc, sur les lorums et sur les joues; gorge également d'un blanc parfait. Chez le Geai ordinaire, celle-ci est cendrée et l'espace entre la calotte et la moustache est, comme le reste du cou, d'un gris vineux. Le *G. cervicalis* a la base des plumes, près du bec, blanche, et quelques plumes les plus rapprochées du bec bordées de blanc. L'arrière du cou est plutôt roux que vineux, et tranche avec le haut du dos qui est moins foncé que chez le Geai ordinaire, le dessous du corps est plutôt d'un blanc sale, avec une très légère teinte vineuse sur les flancs.[1]

Le **Cyaniste à dos bleu** ressemble absolument, pour la forme et pour la taille, au *Parus cæruleus*. Il en diffère par le bleu plus foncé de la tête qui passe au noir et dont les plumes sont plus serrées, par le bleu clair du dos, cette partie étant verte dans la Mésange bleue commune. La gorge est largement tachée de noir; cette tache va, en s'élargissant, se rejoindre avec le collier noir qui borde le cou en arrière. Poitrine et ventre jaunes. Plumes du milieu du ventre tachées de noir bleuâtre sur un assez grand espace. Bec entièrement noir.[2]

La **Mésange de Ledoux** offre quelques rapprochements avec notre Mésange noire, mais ne peut se confondre avec elle. Comme chez cette dernière, la tête, les côtés de la

1. C. R. A. S., 1854, t. XXXVII.

2. Revue zool., 1841, p. 146. — A. Malherbe décrit cette espèce sous le nom de *Parus cæruleanus*, dans son *Cat. rais. d'ois. d'Algérie*, B. S. H. N. de la Moselle, 1845, p. 58.

nuque, le devant du cou et le haut de la poitrine sont d'un noir lustré, plus terne sur le cou ; les joues, les côtés et le derrière sont jaunes, au lieu d'être blancs. Parties supérieures du corps verdâtres ; bas de la poitrine, abdomen avec les flancs et les sous-caudales d'un jaune assez uniforme. Ailes traversées par deux bandes blanches comme chez la Mésange noire. La coloration des rémiges et des rectrices ne diffère pas dans les espèces. [1]

Le **Pic numide** se rapproche en beaucoup de points de notre Pie Épeiche. Ce qui le distingue de prime abord, c'est le beau collier d'un rouge sang, pointillé de noir, qui recouvre la poitrine dans les deux sexes, et remplace le collier noir interrompu de l'Épeiche. De même que chez ce dernier, le mâle porte une plaque rouge cramoisi à l'occiput ; le dessous du corps est plus roux que dans l'Épeiche ; ventre et sous-caudales rouges ; le blanc des côtés de la tête et de la gorge est plus pur. La bande noire de la tête est disposée de même façon dans les deux espèces ; la couleur du dos et des ailes est pareille, ainsi que la taille. Le bec du *P. numidicus* est sensiblement plus long : 0m030 au lieu de 0m022. [2]

Le *Gecinus Vaillantii* se rapprocherait davantage du *Gecinus canus* que du *G. viridis*, tout en présentant des caractères propres à cette dernière espèce. Le dessus de la tête est cendré. Chez le mâle du *G. canus*, il n'y a que le front qui soit rouge. Dans les deux sexes chez le *G. Vaillantii*, la tête porte du rouge ; chez le mâle, sur le front, le vertex et l'occiput ; chez la femelle, sur l'occiput seulement. Le cendré de la tête est aussi plus foncé et se confond avec la tache noire des lorums ; pas de moustaches rouges, mais une grande tache noire partant de la mandibule inférieure

1. A. Malherbe a décrit cette espèce sous le nom de *Parus Ledouxii* (1842), dans son *Cat. rais. d'ois. d'Algérie*, B. S. H. N. de la Moselle, 1845, p. 57. Il en est de même pour le *Picus numidicus*, p. 60.

2. Ch. Bonaparte, *Conspect. gen. Avium*, 1850-1855, p. 135.

et bien plus importante que l'étroite moustache de *G. canus*. Chez le mâle, les plumes rouges de la tête ne descendent pas aussi bas sur les côtés que chez *G. viridis*. La coloration des parties supérieures est semblable avec cette différence que dans *G. Vaillantii* la teinte verte, avec des reflets dorés, se montre déjà sur le haut du cou; dans le *G. viridis* elle commence au bas du cou seulement et sans teinte dorée [1]. Le *Chloropicus Vaillantii* (Malh.) paraît remplacer dans le nord de l'Afrique, notre *Gecinus viridis* et notre *Gecinus canus*.

Le *Picus minor*, variété *Ledouxii*, semble se confondre avec celui d'Europe; il en différerait, d'après certains auteurs, par la teinte roussâtre des parties inférieures et les taches noires des côtés plus grandes. En comparant entre eux les sujets d'Europe et de Tunisie, ces différences paraissent bien peu sensibles et leur importance bien minime pour mériter d'en faire deux variétés. Loche, dans son catalogue, cite bien le *Picus Ledouxii* (Malh.), mais comme synonyme du *Picus minor* (Linn.) et sans les différencier. D'après Malherbe, il ne s'agirait que d'une race un peu plus petite et ayant moins de blanc dans son plumage.

Pour en terminer avec les oiseaux de provenance autre que de la Kroumirie, je citerai le **Rouge-queue de Moussier,** *Ruticilla Moussieri* (Bp.) dont j'avais dit un mot antérieurement. Cette année j'en ai revu un certain nombre, surtout au printemps; il se rapproche des habitations aussi familièrement que le **Tarier rubicole** et le **Tarier ordinaire,** *Pratincola rubetra* (Koch ex Lin.), et comme eux se perche sur les grandes herbes desséchées ou les broussailles. C'est dire qu'il n'est pas exclusif au Sahara et remonte beaucoup plus au Nord.

Sa taille est intermédiaire entre celle du Tarier rubicole

1. Ch. Bonaparte, *Conspect. gen. Avium*, 1850-1851, p. 126, sp. 3. — A. Malherbe dénomme cette espèce, *Chloropic de Levaillant, Chloropicus Vaillantii*, mais sans la décrire; *Faune ornith de l'Algérie*, B. S. H. N. de la Moselle, 1855, p. 27.

et du Tarier ordinaire. Tout le dessous du corps est d'un roux vif, ainsi que la gorge et le dessous de la queue. Tête d'un noir fuligineux, avec un trait blanc au-dessus du bec, qui se prolonge jusqu'à hauteur de l'oreille, en passant au-dessus de l'œil; une tache blanche sur les côtés du cou; le haut du dos noir velouté, avec un large miroir blanc sur l'aile pliée; les deux rectrices médianes noires, les autres rousses sur les deux faces; bec et pieds noirs. La femelle est d'un gris cendré en dessus; croupion roux, dessous du corps gris fauve un peu clair.

A. Malherbe, dans sa *Faune ornithologique de l'Algérie* (1855), rappelle la description que donne M. Olph.-Gaillard de la Rubiette de Moussier; pour ce dernier auteur, les caractères extérieurs de cet oiseau le rapprocheraient davantage du genre *Erithacus*, Rouge-queue, que des *Saxicola* ou *Pratincola rubetra* (Koch ex Lin.), notre Tarier ordinaire. Je ne dirai rien de cette appréciation qui doit être fort exacte; je ne ferai que confirmer ce que j'ai dit plus haut; c'est qu'au point de vue des mœurs, des habitudes, du genre de vie de cet oiseau, ayant eu nombre de fois l'occasion de l'observer en liberté, si ce n'était sa couleur, on le prendrait en tout point pour un Tarier, avec lequel il se joint d'ailleurs quelquefois et comme lui, se voit toujours perché sur quelque pointe basse. Il est peut-être un peu plus sauvage, mais cependant se laisse tuer facilement. [1]

Je dois rectifier une grosse erreur commise dans ma précédente note touchant la **Pie-grièche,** *Lanius excubitor* (Linn.), qui n'existe pas en Tunisie; elle est remplacée par la **Pie-grièche d'Algérie,** *Lanius algeriensis* (Lesson). Cet auteur en donne une longue description dans la *Revue zoologique* [2]. J'en citerai quelques passages, en comparant les

1. Ch. Bonaparte, Comptes rendus de l'Académie des sciences (1854), t. XXXVIII, p. 8. Rubiette de Moussier. *R. Moussieri* (Olph.-Gaillard) — A. Malherbe. *Cat. rais. d'ois. d'Alg.* B. S. H. N. de la Moselle, 1855, p. 19.

2. *Rev. zool.*, 1839, p. 134.

deux espèces entre elles, de façon à en faire ressortir plus sûrement les rapports et différences.

La taille est à peu de chose près la même ; $0^{m}24$. Chez la Pie-grièche d'Algérie, le dessus de la tête est d'un gris brun, plus foncé que sur les autres parties du corps qui sont d'un gris cendré intense. Chez notre Pie-grièche grise, ces parties sont beaucoup plus claires ; la bande noire qui couvre les lorums, les yeux, et descend sur les côtés du cou est absolument disposée de même et sa couleur noire ni plus ni moins foncée. La gorge et le devant du cou sont d'un gris blanc ; le bas du cou, la poitrine, les flancs, le ventre sont gris fortement nuancé de cendré ; chez la Pie-grièche grise, toutes ces parties sont beaucoup plus claires, surtout la gorge et le cou qui sont blancs. En dehors de ces différences qui reposent presque exclusivement sur la coloration, tous les autres caractères sont communs aux deux espèces.

Ne me trouvant en Tunisie, en 1901, que pendant le mois de mai, je n'avais observé que la **Pie-grièche rousse,** piquant des coléoptères aux épines. Elle ne fait guère son apparition qu'à ce moment de l'année ; en hiver elle disparaît et doit descendre plus au Sud. Elle est remplacée par la Pie-grièche d'Algérie que j'ai pu observer à loisir. J'ai pu également m'assurer que, de même que sa congénère, elle ne se fait pas faute de piquer des insectes au bout des branches et même en plus grande abondance.

Le **Moineau espagnol,** *Passer hispaniolensis* (Temm.), qui remplace en Tunisie notre Moineau domestique, est pour le pays un bien autre fléau que ce dernier ne l'est en France.

Je tiens d'un des RR. Pères de Sainte-Marie-du-Zid, qui n'a voulu admettre le fait qu'après en avoir été le témoin, qu'une meule de foin de plusieurs quintaux avait été démolie et enlevée brin par brin par ces oiseaux, pour la construction de leurs nids sur les Lentisques et les Oliviers

de la brousse. Aussi est-ce par milliers que les œufs, au moment des couvées, sont enlevés et détruits. On peut juger par là des dégâts que ces maudits volatiles peuvent commettre dans les cultures.

Pour l'instant, fin avril, commencement de mai 1904, le bled de Bir-M'Cherga est envahi par des nuées de plusieurs milliers de ces oiseaux. Tous les bordjs sont sur pied pour défendre les récoltes qui commencent à mûrir. Des coups de fusil, des coups frappés sur un objet sonore, des cris, etc., et tout ce tapage sans interruption car, chaque colon agissant de même sur son terrain, la bande aurait vite fait de reparaître aux endroits d'où on l'a chassée.

On s'explique difficilement cette apparition qui, depuis dix ans, n'avait pas été signalée dans le bled de Bir-M'Cherga. Dans les localités boisées, toute la ligne d'Algérie, par exemple, Tebourba, Réja, la région de Sainte-Marie-du-Zid et bien d'autres où ces oiseaux nichent, on est moins surpris de leur présence et, comme elle est annuelle, on prend des mesures en conséquence. Mais pourquoi ce déplacement cette année, au détriment de Bir-M'Cherga? Faut-il mettre pareille invasion sur le compte de perturbations atmosphériques, de violents orages, de vents ayant soufflé en tempête? On ne peut invoquer le manque de nourriture, les récoltes sont belles partout; leur maturité serait-elle moins avancée dans les localités où ils séjournent habituellement? Il est malaisé de se prononcer.

Au djebel Zaghouan et dans la brousse garnie de Thuyas qu'on traverse pour aller du marabout de Sidi-er-Reis à Korbens, on rencontre de nombreux couples de la **Rubiette de Moussier,** *Ruticilla Moussieri* (Olph.-Gaill.), qui séjournent sur ces hauteurs et y nichent.

Je tiens de M. Blanc un couple mâle et femelle de la rare *Saxicola mæsta* (Licht.) venant de Gafsa. Cette espèce a la taille de notre Traquet motteux et probablement les mêmes mœurs que nos espèces méridionales ; la coloration diffère

sensiblement; j'en dirai quelques mots de plus que le *Conspectus generum Avium*.[1]

Chez le mâle, front, nuque, occiput et arrière du cou blanc lavé de grisâtre cendré, un peu plus clair sur les côtés de la tête; lorums, couvertures auriculaires noirs, le noir s'étendant jusqu'au blanc du cou en arrière; gorge noire pointillée de blanc dans le bas. Poitrine, ventre blancs; sous-caudales d'un fauve très clair presque rosé. Haut du dos noir fuligineux, croupion roussâtre; rectrices rousses dans le tiers supérieur, le reste d'un noir terne en dessus, noir grisâtre en dessous. L'extrémité des rémiges est d'un gris roux bordé de blanchâtre. Bec et pieds noirs. Chez la femelle, tout le dessus de la tête, l'arrière du cou sont roux; gorge blanche, poitrine et ventre blanc jaunâtre. Le dessus du corps gris roux, le croupion roux; la queue est pareille à celle du mâle, avec le noir plus effacé. Bec et pieds d'un noir moins prononcé.

J'ai déposé dans les vitrines du musée de la Société d'histoire naturelle d'Autun, un très bel exemplaire du **Faucon de Barbarie**, *Falco barbarus* (Linn.), femelle bien adulte. Sans parler des autres caractères qui sont plus difficiles à saisir, cette espèce se reconnaît de prime abord à sa grande tache rousse mouchetée de noirâtre, qui recouvre l'occiput et la nuque. En Tunisie il se tient de préférence dans les localités élevées et boisées; en plaine dans les endroits découverts. Il n'y est que de passage, aussi ne le tue-t-on que rarement. Il n'est pas exclusif à la Barbarie et se montre accidentellement dans l'Europe méridionale; Degland et Gerbe le donnent comme oiseau d'Europe.

Dans les derniers jours d'avril et au commencement de mai, j'ai revu en nombre, le long de l'oued Miliane, le gracieux **Guêpier d'Europe,** planant au-dessus de l'eau, nullement sauvage et très facile à tirer. Ces oiseaux ne

1. Ch. Bonaparte, *Consp. g. Avium*, 1850, p. 304, sp. 15.

chassent pas en volant indéfiniment à la façon des hirondelles. Les ayant suivis à plusieurs reprises, j'ai pu remarquer qu'après quelques évolutions en l'air, soit en amont soit en aval du cours d'eau, ils s'abattaient sur le sable, dans la brousse ou sous les Lauriers roses, pour y chercher des insectes, en courant beaucoup par terre. Quand ils avaient bien fouillé un endroit, toute la troupe repartait, recommençait le long de l'oued ses gracieuses évolutions et allait s'abattre un peu plus loin pour continuer la chasse. C'est d'ailleurs ce que rapporte Degland, d'après Savi.

Dans les mêmes parages et aux mêmes époques, le **Rollier d'Europe,** le poétique *Oiseau bleu*, commençait à se montrer, remontant du Sud probablement, mais en moins grand nombre qu'en 1901.

Pendant le mois de mai 1901, la sebkra Boucha, située au sud-ouest du djebel Aziz et à 9 kilomètres de Bir-M'Cherga, était complètement à sec, par conséquent sans aucun oiseau. Mais, en 1903, les pluies de l'hiver eurent vite fait de la remettre à l'état de lac. A cette époque, les oiseaux d'eau y sont encore rares et surtout inabordables; pour les approcher il faudrait se mettre à l'eau jusqu'à la ceinture. Une fois la saison des pluies passées, l'herbe commence à pousser sur les bords ; les eaux baissent progressivement et, quand il n'y en a plus que quelques centimètres, vers la fin d'avril, par exemple, on peut facilement s'avancer en pleine eau, où abondent, dans l'herbe, les joncs et surtout à découvert, les oiseaux d'eau les plus variés. Le plus commun et le plus abordable est bien le **Chevalier sylvain.** Les autres, quand ils ont été tirés une fois ou deux, ne se laissent plus que difficilement approcher ; il faut être plusieurs pour les entourer et les tirer au passage. Inutile de mentionner ces espèces qui, toutes, font partie de la faune ornithologique d'Europe.

Parmi les oiseaux que l'on se contente de regarder, il faut citer le **Flamant rose** qui habite là par centaines; il en

est de même dans toutes les sebkras. Si on ne peut les tirer, on a plaisir à les voir évoluer. Quand on fait mine d'aller vers eux, ils ne s'envolent pas tout de suite et même pas du tout, si on reste à distance convenable ; mais à mesure qu'on approche, ils se mettent en *file indienne*, en s'avançant très gravement et suivant le bord de l'eau, chacun imitant les mouvements du premier, la démarche très posée, les pattes s'allongeant lentement ; mais le corps lancé en avant plus brusquement quand le pied va poser à terre. C'est très bizarre de voir se dérouler cette longue file qui avance par saccades, sur des centaines de mètres ; en bas, reflétée dans l'eau, et par en haut se profilant par sa blancheur sur le fond plus sombre du paysage. Si on s'approche davantage, mais jamais à portée de fusil cependant, toute la bande s'enlève à la fois, et sans ordre se transporte sur l'autre bord de la sebkra, où on pourrait indéfiniment lui faire recommencer le même manège. En été, quand ces lacs temporaires ne sont plus qu'une vaste plaine desséchée, les Flamants se répandent dans les chotts et les lacs salés, celui de Tunis par exemple, où ces oiseaux abondent pendant la belle saison.

Dans mon premier voyage, je n'avais pas vu la **Grue cendrée,** *Grus cinerea* (Bechst.). En 1903, ce n'est pas par centaines, mais par milliers que je les ai aperçues, au moment de leur montée du Sud, c'est-à-dire du 20 au 27 mars. Pendant ces quelques jours, entre huit heures et neuf heures du matin principalement, les vols se succédaient et passaient au-dessus du djebel Maouine, se dirigeant du côté de la grande plaine d'Oudena qui était leur quartier général avant la dispersion totale. Il avait même été question d'une grande battue organisée par les colons des environs ; puis pour différentes raisons, on ne put y donner suite au moment voulu et, quand tout fut décidé, il était trop tard, toute l'immense bande avait disparu. Tous les vols, composés de cent, deux cents, cinq cents oiseaux

plus ou moins, s'avançaient en formant un triangle, ou plus exactement un angle; on voyait souvent l'oiseau de tête se séparer des autres et aller se mettre au dernier rang. Avec une lunette on pouvait les suivre à de grandes distances. En prenant la peine de se trouver sur les lieux, on aurait pu les tirer du haut du djebel Maouine où plusieurs vols passaient à portée de fusil.

Poissons et Crustacés.

Dans l'ordre le plus inférieur des vertébrés figurent les **Poissons.** Quelques pêches assez heureuses dans l'oued Miliane, l'oued El-Amor, l'oued Debbane, la fontaine romaine de Teboursouk, les sources de Bulla-Regia, celles-ci moins réussies cependant, à cause du manque d'engins nécessaires, puis dans les eaux salées de l'oued El-Hammam, et plus tard en Kroumirie, dans l'oued Sidi-Abdallah, etc., m'ont permis de réunir quelques représentants de la faune ichthyologique du nord de la Tunisie. Cette faune, d'ailleurs, est assez réduite, si j'en juge par les renseignements que j'ai obtenus sur les lieux, mais surtout par ce qu'en dit Paul Gervais, dans sa brochure sur *les Poissons fluviatiles de l'Algérie*, dans laquelle il fait ressortir combien les eaux douces de cette partie de l'Afrique sont pauvres en animaux de cette classe et le petit nombre de leurs espèces. Ces remarques peuvent s'appliquer également à la Tunisie.

Dans les eaux où j'ai pu pêcher sérieusement, l'oued Miliane par exemple, je ne crois pas qu'aucune espèce m'ait échappé. Quant au cours d'eau le plus important de la Tunisie, la Medjerda, il doit certainement y avoir des espèces qui ne remontent pas dans les oueds secondaires, qu'ils soient tributaires ou non de ce grand fleuve. Il doit en être de même en Kroumirie; les conditions de milieu étant différentes, il peut se faire qu'il s'y rencontre des

espèces qu'on ne trouve pas dans les cours d'eau de la plaine. Quoi qu'il en soit, je ne m'occuperai que de celles que j'ai rapportées.

Dans l'oued Miliane où je suis allé nombre de fois, le poisson le plus abondant est un **Barbeau.** Paul Gervais [1] en indique trois espèces pour l'Algérie, qui peuvent à la rigueur se réduire à deux : le *Barbus callensis* (Valenc.), et le *Barbus setivimensis* (Valenc.) ; le *Barbus longiceps* (Valenc.), se confondant avec le *Barbus callensis*. Le premier serait fort voisin du *Barbus fluviatilis* d'Europe, ce qui n'est pas le cas pour le Barbeau de l'oued Miliane ; se rapprocherait-il davantage du *Barbus setivimensis* dont le nom est indiqué sans description, ou simplement pour mentionner une divergence de manière de voir entre un auteur et un autre, à propos de la présence ou de l'absence d'un rayon dentelé à la nageoire dorsale ? Mais si on le rapproche du **Barbeau méridional**, *Barbus meridionalis* (Risso) ou *Barbus caninus* (Valenc.), l'identité est à peu près complète et conforme à la description qu'en donne Blanchard. [2]

D'après cet auteur, le Barbeau méridional se trouve dans le midi de la France, en Italie, etc. Au palais Saint-Pierre, à Lyon, dans la galerie des Poissons, il y a un *Barbus caninus*, d'Afrique, qui rappelle absolument mes sujets de l'oued Miliane, mais sans indication plus précise de localité ; il n'est peut-être pas sans intérêt de comparer notre Barbeau commun avec le Barbeau méridional ; c'est un moyen d'en faire ressortir les rapports et différences.

Le premier est beaucoup plus effilé ; le Barbeau méridional est plus ovalaire, la tête plus courte, plus obtuse, et n'a point de dépression sensible entre le museau et la région nasale ; tout le corps est d'un gris de perle. Chez le Barbeau commun, la couleur est beaucoup plus sombre,

1. P. Gervais, *Remarques sur les poissons fluviatiles de l'Algérie*, Ann. des sciences naturelles. Zoologie, année 1853.

2. E. Blanchard, *les Poissons des eaux douces de la France*, 1880.

jaune verdâtre ; elle est encore renforcée par la tache foncée qui borde plus ou moins régulièrement chaque écaille. Les écailles sont bien différentes de celles du Barbeau commun ; chez ce dernier, le bord libre affecte un contour à peu près ogival ; les stries sont peu divergentes. Dans le Barbeau méridional, les écailles sont presque aussi larges que longues, et le bord libre l'est beaucoup plus, avec le contour surbaissé et festonné. Les stries sont plus divergentes. La nageoire dorsale est moins élevée que chez le Barbeau commun et n'a pas de gros rayon osseux dentelé en manière de scie (E. Blanchard). Cette partie est absolument lisse.

Dans *Annali del Museo civico di storia naturale di Genova*, vol. XX, *Materiali per lo studio della fauna Tunisina raccolti da G. e L. Doria*, — *Pesci* par O. Vinciguerra, ouvrage qui s'étend plus longuement sur la description des Barbeaux, la dernière espèce *B. longiceps* (Cuv. et Val.) que j'avais citée plus haut d'après P. Gervais, est à éliminer. Guichenot a reconnu qu'elle n'habitait pas en réalité les eaux d'Algérie.

Sans entrer dans tous les détails donnés par l'auteur sur les caractères du *B. callensis*, il faut cependant remarquer que cette espèce, comme l'indique P. Gervais, se rapprocherait de notre *B. fluviatilis ;* les formes sont plus effilées, le museau plus allongé, une dépression existe au-dessus du front, etc. C'est d'ailleurs ce que je faisais ressortir en commençant. Cette espèce est commune aux trois régions hydrographiques : le Tell, les hauts plateaux et le Sahara, mais elle n'a pas été retrouvée en dehors des confins du Sahara ni en Tunisie. Reste le *B. setivimensis*, qui serait plus haut de corps, plus trapu ; le front n'est pas écrasé en dessus, le museau est plus court. L'insertion de la nageoire dorsale est un peu plus en avant que celle de la ventrale ; dans mes exemplaires, la nageoire dorsale n'a d'ossifié que le premier rayon qui est entièrement lisse et ne présente pas plus en avant qu'en arrière de dents robustes. Les deux espèces : *B. callensis* et *B. setivimensis* ont d'ailleurs beau-

coup de caractères communs. Il n'est pas question de la forme des écailles ; ce caractère aurait cependant sa valeur que je retrouve dans le *B. caninus,* sans prétendre qu'il s'agisse de cette espèce ; mais l'analogie entre les deux formes est remarquable. Les matériaux de comparaison sont trop peu nombreux cependant pour qu'on soit autrement affirmatif.

Cette espèce n'est pas indiquée davantage comme ayant été trouvée en Tunisie ; néanmoins c'est celle qui se rapprocherait le plus des exemplaires que j'ai rapportés.

En outre de ces différences extérieures, il est un caractère anatomique ou interne qui sépare tout aussi complètement les deux espèces. Chez le Barbeau méridional (j'entends toujours par là le nom que je donne à mes sujets) tous les viscères dans l'intérieur du corps sont enveloppés par une membrane noirâtre, continue, qui tapisse les côtes en faisant le tour de la paroi interne. Si l'on n'a pas la précaution de l'enlever en vidant le poisson, ainsi que les ouïes, il est amer et absolument immangeable. Dans le Barbeau commun, cette membrane n'existe pas.

Cette particularité n'étant pas signalée par Blanchard, à propos du Barbeau méridional qu'on pêche dans le midi de la France, peut-être y aurait-il lieu de considérer ce Barbeau des oueds tunisiens, comme une variété du premier, à moins de ne voir là qu'une modification accidentelle, occasionnée par le milieu, ou bien encore si le *B. setivimensis* en question présente la même particularité, ce qui établirait un rapprochement de plus.

Dans l'oued El-Amor, que traverse la route de Medjez-el-Bab à Tunis, sur un pont métallique et à quatorze kilomètres de Medjez, j'ai pris également des Barbeaux qui ne me semblent pas différer de ceux de l'oued Miliane.

L'**Anguille** existe dans ces deux cours d'eau. On la pêche à la ligne. J'ai pu en obtenir quelques exemplaires. P. Gervais, à propos de l'Anguille d'Algérie, lui donne le

nom d'*Anguilla callensis*, créé par Guichenot, ajoutant que la différence entre les Anguilles d'Europe et celle d'Algérie est encore mal définie, si toutefois elle existe. Blanchard cite trois espèces ou variétés différant par le nombre des vertèbres et surtout par la forme de la tête. Certains auteurs admettent cette division qui a été créée par Risso, d'autres la rejettent. L'Anguille de l'oued Miliane et celle de l'oued El-Amor sont semblables, par conséquent on peut comparer l'une ou l'autre à nos Anguilles de rivière où, suivant les pays, on trouve indistinctement les trois variétés. Les termes de comparaison font un peu défaut pour qu'on puisse être affirmatif; il semble cependant que, par la conformation du bec, les sujets tunisiens se rapprocheraient assez de la variété *Anguilla mediorostris* (Risso), qui serait la plus commune en France. Mais pareil rapprochement ne peut être que très superficiel.

Grâce à l'obligeance du président de la Société d'histoire naturelle d'Autun, M. B. Renault, qui a bien voulu me mettre en rapport avec le personnel du Muséum, j'ai pu soumettre à la haute compétence de M. Léon Vaillant, professeur d'Herpétologie et d'Ichthyologie, un troisième poisson de l'oued Miliane, capturé au filet à cause de sa petitesse. Sa taille ne dépasse pas $0^{m}065$ chez les plus forts; la taille moyenne étant de $0^{m}045$ environ. Les écailles sont assez grandes, vu la grosseur très minime du poisson. Celles de la ligne latérale sont toutes piquetées de points noirs qui, par leur réunion, forment une bande brune bien continue et plus accentuée du côté de la queue. Le dos est d'un brun jaunâtre ; cette coloration est due également à une infinité de petits points sombres ; le ventre est blanc.

Après une étude approfondie, sur des spécimens recueillis à différents âges, en 1903 et 1904, M. le professeur L. Vaillant a fini par considérer cette espèce de poisson comme nouvelle, et a bien voulu lui donner le nom de **Phoxinelle de Chaignon,** *Leuciscus* (*Phoxinellus*) *Chaignoni*, faisant

suivre l'annonce de cette décision, dont je lui suis profondément reconnaissant, de la note suivante : « Le sous-genre *Phoxinellus* a pour type le *L.* (*Phoxinellus*) *Zegeri* Heckel, qui est peut-être la seule espèce légitime de ce petit groupe. La nouvelle espèce s'en distingue aisément par ses écailles plus grandes, 37 à 40 à la ligne latérale, au lieu de 56 à 66. Le *Leuciscus Chaignoni* est intéressant parce qu'il constitue un quatrième type de *Cyprinoïdes*, pour la région barbaresque, avec les *Barbus callensis* (C. et V.), *B. setivimensis* (C. et V.), *Leuciscus callensis* (Guich.), et se trouve éloigné du type géographiquement, le *L.* (*Phoxinellus*) *Zegeri* ayant été trouvé à Alep et dans le lac de Tibériade. » Je prie M. le professeur L. Vaillant de vouloir bien agréer l'expression de toute ma gratitude, pour son extrême obligeance.

En dehors de ces quatre espèces reconnues dans les cours d'eau susmentionnés, je n'ai pas appris qu'il en existât d'autres ; pour bien des personnes même, cette dernière espèce n'était pas soupçonnée.

Quant aux Poissons qui pourraient habiter indistinctement les eaux douces et les eaux saumâtres et remonter le cours des oueds, s'il en existe, il serait peut-être possible d'en trouver à leur embouchure ; mais, si on les rencontre sur un parcours un peu étendu, on remarque bientôt qu'à part le moment des crues, le poisson ne peut y accéder. A l'époque des sécheresses, tout courant cesse et l'eau n'occupe plus que de loin en loin des profonds, où se retire le poisson qui, sans cette ressource, périrait inévitablement.

A l'oued El-Amor, où le pont sur la route est à sept kilomètres de l'embouchure de l'oued, dans la Medjerda, il n'y avait pas d'eau au moment de mon passage. Pour y pêcher, il fallait remonter à près de deux kilomètres en amont. De ce fait on peut avancer que, dans certaines saisons au moins, c'est un peu l'inverse de ce qui se passe pour nos rivières ; il y a plus de probabilité de trouver de l'eau

dans les oueds tunisiens, en les remontant qu'en les descendant.

L'oued Debbane prend sa source dans le massif du Djouggar, et se dirige sur Pont du Fahs, recueillant sur son passage les eaux des marais qui s'étendent au sud-est. A trois kilomètres du Fahs, il se jette dans l'oued Miliane, à 200 mètres environ du majestueux pont romain qui fait communiquer, encore de nos jours, la plaine avec l'antique cité de *Theburbo majus*, dont les ruines couvrent une surface de trois kilomètres de tour.

L'oued Debbane n'a pas de l'eau toute l'année ; dans le moment des grandes sécheresses, son cours est interrompu et, de même que pour l'oued El-Amor, voire même l'oued Miliane et bien d'autres, il ne subsiste plus que des dépressions distribuées de distance en distance, où l'eau séjourne et permet aux poissons de ne pas périr.

Au 16 avril 1904, en dehors de ces profonds, l'oued n'était qu'un ruisseau, où abondait le petit poisson soumis à M. le professeur Vaillant et nommé par lui *Leuciscus* (*Phoxinellus*) *Chaignoni ;* puis dans les bassins de profondeur et d'étendue variable, le Barbeau, *Barbus caninus* (Cuv. et Val.) et l'Anguille, la même que celle de l'oued Miliane. C'est donc la même faune ichtyologique que dans ce dernier cours d'eau ; c'était à prévoir, les deux oueds communiquant ensemble.

Dans une course à cheval faite en compagnie de M. Blanc, nous sommes allés de Soliman à Korbeus ; sans tenir compte des arrêts, on peut compter cinq heures de marche.

Jusqu'au marabout de Sidi-er-Reïs, la route est bonne mais, à partir de là, on suit le flanc ouest de la presqu'île du cap Bon, par un mauvais sentier à mulets qui longe la mer à des distances et à des altitudes variables. Un peu avant d'arriver aux fermes de M'Raissa, la route passe sur un pont qui remplace un ancien gué, et permet de franchir sans difficulté l'oued Bezirk, où nous fîmes une halte

de quelques heures; halte que nous renouvelâmes le lendemain à notre retour. La distance entre le pont et Soliman est de huit kilomètres.

L'oued Bezirk a de l'eau toute l'année, en plus ou moins grande abondance suivant la saison. A quelque cents mètres à l'est du pont, se trouve l'embouchure de l'oued Aouïna, petit affluent de l'oued Bezirk, qui a le même régime que ce dernier : berges peu profondes, creusées dans les alluvions de la plaine et ombragées de nombreux Lauriers roses; l'eau sans être de première qualité, est potable, au moins à l'époque de notre passage (5 et 6 avril).

Aidés de notre guide et surtout des nombreux petits bergers arabes que nous mîmes à contribution et qui ne craignent pas de se mettre à l'eau, nous n'eûmes pas de peine à réunir la petite faune renfermée dans cet oued, qui présente tout d'abord une particularité très inattendue, l'absence complète du Barbeau, *Barbus caninus*. Quand il existe, c'est le poisson le plus abondant, par conséquent on ne peut manquer d'en prendre, soit des jeunes, soit des adultes, et nous étions outillés pour les deux cas.

L'Anguille n'y est pas rare; c'est toujours la variété à bec moyen ou à long bec des auteurs. Les exemplaires capturés ne sont peut-être pas assez adultes, pour permettre d'être tout à fait affirmatif sur ce point.

Mais le plus abondant que nous ayons pris en nombre, c'est encore le petit poisson identique à celui de l'oued Miliane, de l'oued Bakbâka, etc. C'est la même espèce que ce dernier, et nous avons réuni les types les plus complets comme grosseur; la taille maximum de nos exemplaires n'est pas dépassée. Comme les précédents, ces exemplaires ont été soumis à la haute compétence de M. le professeur Vaillant, qui y a toujours reconnu le *Leuciscus* (*Phoxinellus*) *Chaignoni* nov. sp. En résumé, la faune ichtyologique de l'oued Bezirk se trouverait réduite à deux espèces au lieu de trois, comme dans d'autres cours d'eau susmentionnés.

Je n'ai cité Korbeus qu'à cause de ses trois sources chaudes où j'espérais trouver une faune spéciale ; mais une fois sur les lieux, notre espoir fut vite déçu. A la source principale, l'eau est à la température de 58° centigr., ce qui ne l'empêcherait pas d'être habitée, si elle prolongeait son cours sur une certaine étendue, permettant à l'eau de se refroidir ; mais à 25 mètres à peine de son point de sortie, elle tombe dans la mer avec une différence de niveau de 8 à 10 mètres. Il en est de même pour les deux autres sources qui ont encore moins d'importance que la première.

Si on part de Zaghouan, en suivant dans la direction de l'est, la piste de Bou-Ficha, après une heure et demie de marche, on quitte cette piste pour prendre, sur la droite, un mauvais sentier qui mène en peu de temps au pied de la montagne. Arrivé là on se trouve à l'entrée d'une gorge profonde et bordée de rochers escarpés ; l'aspect est sauvage et désert, mais des plus pittoresques. Dans la brousse, la végétation est dense et vigoureuse et dénoterait une nature de terrain susceptible de belles cultures. C'est à l'entrée même de la gorge que se trouve la source d'Hammam-Zriba. Il y a peu d'années encore, elle arrivait dans un hammam attenant au marabout de Sidi Bezekri, situés l'un et l'autre à une vingtaine de mètres au-dessus de son niveau actuel. Les indigènes venaient y prendre des bains. D'imposantes ruines autour du hammam indiquent qu'à l'époque romaine ces eaux jouissaient d'une grande réputation et il y avait là une importante station balnéaire. Aujourd'hui, l'eau a disparu du hammam qui a été abandonné, et ne se montre plus qu'en dessous. Elle sort du milieu d'un rocher grossièrement circulaire, qui est lui-même entouré d'eau, celle-ci formant cuvette ou petit bassin, où apparaissent des poissons malgré la température plus que tiède de l'eau car, à sa sortie du rocher central, elle est à la température de 39 degrés centigrades ;

elle est douce et peut se boire, à la condition de la laisser refroidir. Après avoir dépassé les rochers du bas de la montagne, elle forme un oued qui serpente au milieu des ondulations de la plaine et va se perdre dans l'oued Bagra.

Comme poissons, j'y ai recueilli le même Barbeau que précédemment, *Barbus caninus* (Cuv. et Val.); et toujours le petit *Leusiscus* (*Phoxinellus*) *Chaignoni* (Vaillant). Des Arabes m'ont assuré que l'Anguille ne remonte pas jusque-là ; c'est vraisemblable en raison de la température élevée de l'eau, qui est encore tiède à une assez grande distance de son point d'émission.

A six kilomètres de Zaghouan, sur la route qui mène à Sainte-Marie-du-Zid, on passe l'oued Bagra sur un pont en pierres nouvellement construit. En ce point, l'oued n'est encore qu'un fort ruisseau; sa source se trouve à 5 ou 600 mètres seulement du pont. Elle sort de terre au milieu d'un cirque garni d'herbes, de joncs formant marais, et sans surélévation au-dessus de son cours.

Là encore j'ai recueilli en assez grand nombre le *Phoxinellus Chaignoni* et le *Barbus caninus*, mais pas d'Anguille ; elle y existe cependant, mais ne remonte peut-être pas aussi haut à cause du peu de profondeur de l'oued. Par contre, dans la partie inférieure du cours de l'oued Bagra, elle est très abondante et y atteint une grande taille.

Je tiens du R. P. Maillet-Guy, de l'établissement agricole de Sainte-Marie-du-Zid, qui a souvent exploré cette partie de l'oued, une communication très importante concernant ce poisson.

Pour le R. Père, observateur judicieux et s'intéressant à l'étude de l'histoire naturelle, l'existence de deux espèces ou variétés d'Anguille, peut-être de trois? ne fait pas de doute; et cela, bien entendu, en comparant entre eux des sujets de même taille. Certains d'entre eux ont une tête énorme, presque difforme, avec les bords des mâchoires

sensiblement parallèles; tandis que d'autres ont le museau conique, effilé, et représenteraient le type à long bec des auteurs. Peut-être y a-t-il lieu également de tenir compte d'une variété intermédiaire, l'anguille à bec moyen? Quoi qu'il en soit, si ces caractères ne suffisent pas pour établir des espèces différentes, ils sont plus que probants pour faire admettre des variétés bien tranchées et habitant les mêmes eaux.

Grâce au bienveillant concours et aux renseignements que les RR. Pères ont bien voulu me fournir, j'ai pu explorer la source de Hammam-Jedidi, située à huit kilomètres à l'est de leur établissement. Hammam-Jedidi n'est pas situé dans un site aussi solitaire et aussi pittoresque qu'Hammam-Zriba, mais au pied d'une modeste colline qui est cependant le prolongement de hauteurs plus élevées situées en arrière. Il y a un grand hammam composé de plusieurs corps de bâtiments; c'est une station balnéaire très fréquentée par les indigènes. La source arrive directement dans un de ces bâtiments et, par ce fait, n'est pas visible. L'eau en est très salée, et sa température, à la source même, est de 58 à 59 degrés centigrades.

Après sa sortie du hammam, elle devient l'oued El-Hammam, sur un parcours de deux kilomètres, puis se jette dans l'oued Hattouss dont l'eau est douce et qui devient l'oued Melah (salé, saumâtre), après qu'il a reçu l'eau de l'oued El-Hammam.

J'ai été assez heureux pour capturer, dans ces trois sortes d'eau, deux espèces de poissons que je n'avais observés nulle part ailleurs. Evidemment, c'est la nature éminemment salée de l'eau qui les a amenés à vivre dans ce milieu. Ils m'ont rappelé ceux que j'avais rapportés, dans le temps, de Hammam-es-Salahim près de Biskra. Je les ai communiqués à M. le professeur Vaillant qui a reconnu le **Cyprinodon calarite,** *Cyprinodon calaritanus* Bonelli, en faisant observer que le mâle et la femelle diffèrent beaucoup, ce

qui, au premier abord, peut les faire prendre pour deux espèces différentes.

J'ai parlé de trois sortes d'eau, parce que j'ai trouvé ces nouveaux poissons principalement dans l'oued salé ; ce qui ne les empêche pas de faire des incursions, que je crois d'ailleurs peu lointaines, soit dans l'eau douce, soit dans l'eau saumâtre. Cette particularité n'a pas lieu pour le *Phoxinellus Chaignoni* que j'ai pris également, mais nullement dans l'eau salée.

Je n'ai vu ni dans l'eau douce, ni dans l'eau saumâtre, aucun autre poisson que ces trois espèces; le Barbeau y fait complètement défaut, et l'Anguille s'y trouve moins encore.

Un séjour d'une semaine en Kroumirie, sur la fin de mai 1904, en compagnie de M. Blanc, m'a fourni quelques documents nouveaux pour l'étude des Poissons que j'ai pu capturer dans un certain nombre d'oueds.

A deux kilomètres de Fernana, en venant de Souk-el-Arba, la route traverse l'oued R'zella, un peu en aval du pont qui reçoit l'oued Guédouairia. Ce dernier passe directement dans le fond de la vallée que domine Fernana ; de là il remonte vers le Nord-Ouest. La route de Fernana à Aïn-Draham, ou plus exactement au Camp de la Santé, le traverse deux fois. Il a de l'eau toute l'année mais, à l'époque des grandes chaleurs l'eau y est rare.

J'y ai recueilli le *Barbus caninus* et le *Phoxinellus Chaignoni*. Celui-ci me semblait différer un peu des précédents par quelques caractères extérieurs. Le corps est plus effilé, l'attache des nageoires est rougeâtre, la coloration générale plus claire. Ces caractères sont-ils constants ou simplement passagers? Dans tous les cas, d'après l'opinion autorisée de M. le professeur L. Vaillant, ils se rapportent à la même espèce.

A deux kilomètres de l'oued Guédouairia et en remontant vers le Nord, on passe l'oued El-Mahdi, petit cours d'eau

serpentant dans un vallon à peu près parallèle au premier ; il se perd dans les terres et ne communique pas avec l'oued R'zella. Aussi le Barbeau y fait-il complètement défaut. En fait de poissons, il ne renferme que le *Phoxinellus Chaignoni* dont certains exemplaires sont de belle taille et se rapprochent davantage des types rencontrés jusqu'ici.

L'oued R'zella lui-même possède le *Barbus caninus* et l'Anguille, ainsi que le *Phoxinellus*. Je ne mentionne ces deux derniers que d'après le dire des indigènes, n'ayant pas eu la possibilité de les capturer moi-même.

Après un assez long parcours, l'oued R'zella devient l'oued Bou-Heurtma qui va se jeter dans la Medjerda.

Le but principal de notre course, ce jour-là, était d'aller visiter, toujours en poursuivant vers le Nord, dans le district des Chiaïas, la source chaude d'Hammam-Guidaïdia. Comme on n'avait pu nous fournir aucune donnée sur la nature et l'état de la source, encore moins sur sa position, nous allions un peu à l'aventure. Il y a trois heures de marche à cheval de Fernana à la source qui est au fond d'une gorge très profonde et sauvage, dans laquelle coule l'oued El-Lill. De même qu'à Korbeus, nous en avons été quittes pour une excursion des plus pittoresques, mais sans résultat. La source est sulfureuse ; sa température monte à 50 degrés centigrades. Elle se trouve dans le lit même de l'oued et, pendant la saison des pluies, elle est recouverte par les eaux. Dans ces conditions, il n'y avait pas lieu d'espérer y trouver aucun être vivant.

L'oued El-Lill se jette lui aussi dans l'oued Bou-Heurtma ; on y pêche le Barbeau et l'Anguille, mais on n'a pu me renseigner sur la présence ou l'absence du *Phoxinellus* que les Arabes ne soupçonnent même pas, et les eaux étaient trop fortes pour nous permettre de nous en rendre compte par nous-mêmes.

Dans la profonde vallée qui se prolonge au sud-ouest d'Aïn-Draham, coule l'oued Sidi-Abdallah qui est la réunion

des nombreuses sources qui découlent de chaque côté de ses flancs. En dessous même d'Aïn-Draham, la proportion d'eau dans l'oued étant encore faible et le terrain très accidenté, les poissons ne peuvent remonter jusque-là. Il faut descendre à deux ou trois kilomètres plus bas, à hauteur du marabout de Sidi-Abdallah, pour trouver les premiers.

L'oued Sidi-Abdallah tombe dans l'oued El-Kebir qui, après un parcours plus ou moins long, se réunit à des cours d'eau plus importants qui se succèdent et vont se jeter à la mer, dans la direction de la Calle, tout à fait en dehors du bassin de la Medjerda.

L'oued Sidi-Abdallah renferme le Barbeau et surtout des exemplaires du *Phoxinellus Chaignoni* d'une taille inconnue jusque-là; quelques-uns mesurent 9 centimètres et demi, de l'extrémité du museau à celle de la queue.

J'ai communiqué à M. le professeur Vaillant des échantillons de *Phoxinellus* des trois oueds précités.

Quant au Barbeau de l'oued Sidi-Abdallah, il semble présenter de légères différences avec les précédents. La coloration générale est beaucoup plus foncée, le corps moins épais, le museau un peu plus allongé et un peu écrasé. Ces caractères le rapprocheraient peut-être du *Barbus callensis* (Cuv. et Val.) que P. Gervais dit présenter beaucoup d'analogie avec le *B. fluviatilis;* mais la divergence dans la forme des écailles subsiste toujours et l'éloignerait de ce dernier, en le rapprochant par des caractères plus essentiels du *B. caninus.* Il est une particularité cependant qui a de la valeur, c'est l'absence de membrane noirâtre tapissant les parois internes et enveloppant les viscères, comme cela se présente dans le *Barbus caninus.* (Cuv. et Val.) du bassin de la Medjerda, auquel je laisse le nom qu'il porte au musée du palais Saint-Pierre, à Lyon.

Peut-être de tout ce qui précède pourrait-on tirer la conclusion suivante : avec toutes les réserves que comporte un aussi vaste terrain d'observation, dont l'étude est à peine

ébauchée, le massif du djebel Bir, avec quelques hauteurs plus au Sud, forment la ligne de partage des eaux, dans cette partie de la Tunisie. On trouve le bassin de la Calle d'un côté ; de l'autre, celui de la Medjerda avec tous ses affluents, ainsi que les cours d'eau de sa rive droite se rendant directement à la mer. Le second de ces bassins serait habité par une espèce de Barbeau dont les caractères seraient constants et invariables ; tandis que le Barbeau du bassin de la Calle, par rapport à celui-ci, présenterait les dissemblances mentionnées ci-dessus.

La fontaine romaine à Téboursouk est habitée par une seule espèce de petits poissons ; je les ai fait prendre par de jeunes Arabes qui étaient enchantés de l'occasion de gagner quelques sous. Je l'ai communiquée à M. le professeur Vaillant qui veut bien m'écrire que cette espèce se rapproche spécifiquement de celle de l'oued Miliane, et doit porter comme elle le nom de *Leuciscus* (*Phoxinellus*) *Chaignoni* nov. sp. L'eau de cette fontaine est claire, limpide et relativement fraîche ; c'est du reste celle qui alimente une grande partie de la ville de Téboursouk. Elle sourd d'un rocher et est amenée au jour par une galerie basse qui permet aux poissons de se tenir à volonté dans l'obscurité ou à la lumière. Ils ont une couleur plus foncée que ceux de l'oued Miliane. Je ne dirai rien des autres caractères que M. Vaillant fera connaître ultérieurement.

Dans les sources de Bulla-Regia, surtout dans celle qui débouche dans la plaine, le poisson ne manque pas ; mais j'ai été obligé de me contenter des renseignements qui m'ont été fournis par mon guide et les indigènes de l'endroit, n'ayant pas les moyens de m'en assurer par moi-même. Un Barbeau, dont quelques sujets paraissaient assez gros, et les plus petits dont j'ai rapporté cependant deux ou trois exemplaires, présenteraient quelque analogie avec ceux de la fontaine romaine de Téboursouk. Les matériaux sont trop insuffisants pour permettre de préciser autrement.

En suivant la route qui va de Crétéville à Sainte-Marie-du-Zid, on longe pendant un certain temps l'oued El-Hamma qui n'a pas d'eau en dehors de la saison des pluies, mais qui fait suite à l'oued Bakbâka qui coule toute l'année. Celui-ci a sa source dans les montagnes avoisinant Sainte-Marie-du-Zid. Après le pont, où existe une machine élévatoire amenant les eaux à la Laverie pour le traitement du minerai de plomb, vers le petit couvent d'Aïn-Guerrah, les eaux disparaissent dans les sables. J'ai pu reconnaître dans l'oued Bakbâka, les mêmes espèces de poissons que dans l'oued Miliane et autres cours d'eau analogues : *Barbus caninus*, peut-être plus bronzé et moins pâle, les eaux étant ombragées et herbeuses ; une Anguille qui semblerait, d'après les figures qu'en donne Blanchard, se rapprocher de la variété à bec long des auteurs et, en très grand nombre, le même petit poisson que celui de l'oued Miliane, dont M. le professeur L. Vaillant, du Muséum, a bien voulu se charger de faire l'étude, et qu'il m'a fait le grand honneur de me dédier, le *Leuciscus* (*Phoxinellus*) *Chaignoni* nov. sp.

En revenant vers la Laverie, station terminus de la ligne du chemin de fer du haut Mornag, et dans le fond du vallon, on passe à côté d'une belle source chaude dont le débit est très important; l'eau en est douce. Cette source alimente un grand bassin ou abreuvoir et va se perdre dans les jardins et les cultures qu'elle arrose. Elle est habitée, dès sa sortie au jour, par une espèce de petit poisson qui paraissait différer quelque peu de celui de l'oued Bakbâka. De même que ces derniers, je les ai communiqués à M. le professeur L. Vaillant, qui les a rapportés à la même espèce.

En même temps que les petits poissons pris au filet dans l'oued Miliane, j'ai ramené de nombreuses Crevettes ou Crevettines. Les plus grosses ne dépassent pas $0^{m}035$; elles ont une coloration jaune verdâtre; dans l'alcool, elles passent au rouge et finissent même par blanchir. Était-ce

le *Gammarus fluviatilis* (M.-Edw.), très commun, d'après E. Simon, dans les eaux douces de l'Algérie ?[1]

Dans le doute, je les ai envoyées à M. Bouvier, professeur de zoologie au Muséum, qui a bien voulu me donner les indications suivantes :

« J'ai fait l'étude des petites Crevettes tunisiennes. Elles appartiennent à une espèce commune en France : la **Crevettine de Desmarest,** l'*Atyaëphyræ Desmaresti* (Millet), souvent appelée *Caridina Desmaresti*, bien que ce ne soit pas un Caridine. Cette Crevette n'avait pas été signalée jusqu'ici dans le nord de l'Afrique ; mais ayant étudié vos spécimens, j'ai voulu savoir s'il ne s'en trouvait pas de semblables dans ceux que nous possédons d'Algérie. Cet examen m'a ménagé quelque surprise ; tous nos exemplaires d'Algérie désignés sous le nom de *Caridina longirostris* appartiennent en réalité à la même espèce que la vôtre ; ils étaient mal déterminés, de sorte que votre envoi m'a permis de faire une rectification fort utile. »

L'oued Debbane renferme en grand nombre l'*Atyaëphyra Desmaresti* (Millet) ; c'est le même qu'on trouve dans l'oued Miliane.

L'oued Bezirk renferme également, en grand nombre, un petit Décapode qui a beaucoup d'analogie avec celui de l'oued Miliane.

M. le professeur Bouvier, à qui j'avais adressé des exemplaires de l'oued Bezirk, a bien voulu me confirmer que « le Décapode recueilli dans l'oued Bezirk n'est autre également que l'*Atyaëphyra Desmaresti* (Millet), dont quelques exemplaires mieux développés et plus gros, mais sans qu'il y ait lieu d'y voir une espèce différente. Dans une seconde lettre, M. Bouvier me fait savoir qu'un autre petit crustacé peut se trouver dans les eaux douces du nord de

1. E. Simon, *Étude sur les Crustacés terrestres et fluviatiles recueillis en Tunisie*, années 1883, 1884 et 1885.

la Tunisie, comme il a été trouvé dans l'Oranie, le *Caridina longirostris* (Edwards), dont le nom a été cité plus haut. Dans la même lettre, M. Bouvier ne laisse pas subsister la supposition que j'émettais plus haut. Il n'y a aucune analogie, même lointaine, entre les *Gammarus* et les *Atyaëphyra;* les premiers appartiennent à l'ordre des Amphipodes, tandis que les seconds sont de francs Décapodes.

Dans les sources inférieures de Bulla-Regia, mon guide m'a capturé de magnifiques exemplaires du **Crabe de rivière,** *Telphusa fluviatilis* (Rondelet), qu'on désigne aujourd'hui sous le nom plus ancien de *Potamon edulis* (Latr.), d'après les renseignements que je dois encore à l'obligeance de M. Bouvier. Dans le temps, j'en avais rapporté de l'oued El-Kebir, près de Blidah, où il abonde, mais avec une taille moitié moindre. En Kroumirie, j'en ai trouvé de taille ordinaire sous les pierres, enterrés plus ou moins dans la terre humide, au bord des torrents. L'oued Guédouaïra renferme de nombreux exemplaires du *Potamon edulis* (Latr.) ou *Telphusa fluviatilis* (Rond.); mais où il est particulièrement abondant et atteint une grande taille, c'est dans les eaux et sur les bords de l'oued Sidi-Abdallah, au sud d'Aïn-Draham.

Mais un fait bien particulier à signaler, c'est la présence, à Aïn-Draham même, du **Crabe commun,** *Carcinus mænas* (Leach), à vingt-cinq kilomètres de Tabarka, qui est l'endroit de la côte le plus rapproché; les deux points en question ne sont reliés par aucun cours d'eau, tout au plus quelques torrents, écoulement des eaux de pluie. Ne pouvant m'imaginer avoir affaire à un animal marin, et ne reconnaissant pas tout de suite cette espèce si commune dans la Méditerranée, je me demandais si elle pourrait être nouvelle? M. Bouvier eut bien vite fait de me détromper, ajoutant toutefois que, tout en étant franchement un animal aquatique et marin, il peut se tenir parfois un peu loin de la mer, dans les endroits saumâtres et humides.

Parmi les **Myriapodes,** les deux espèces qu'on rencontre partout et sous toutes les pierres sont, d'après M. Bouvier, la *Scolopendra morsicans* (Linn.), variété *Scopoliana* (C. Koch); l'autre est un *Géophilidé*, l'*Orya barbarica* (Main.) ou *Geophilus barbaricus* (P. Gerv.). J'ai rapporté plusieurs exemplaires de ces deux espèces.

Scorpions.

Dans l'ordre des **Scorpionidés,** genre d'Arachnides désignés indistinctement sous le nom de **Scorpions,** M. Blanc a reçu de M. le professeur Kræpelin, directeur du Musée d'histoire naturelle de Hambourg, auquel il avait envoyé de nombreux exemplaires de toutes les espèces qu'il possédait, le nom de chacune d'elles, mais sans autres détails. Notre bibliothèque ne possédant pas d'ouvrage, traitant spécialement ce sujet, j'essaierai d'y suppléer en en donnant une description sommaire et en les comparant entre elles.

1° **Buthus australis** (Linn.), variété *Prianus* (C. Koch.). Cette espèce est la plus grande; elle habite le sud de la Tunisie et ne remonte pas dans le Nord, ou tout au moins ne s'y rencontre que très rarement et accidentellement; elle commence à se montrer à la hauteur de Sousse, Kairouan. A Zaghouan et sur ce parallèle elle est inconnue. Sa longueur peut atteindre 9 centimètres et demi, depuis l'extrémité de la tête jusqu'à celle de l'aiguillon; s'il y en a de plus grandes, elles ne dépassent pas 10 centimètres. Les palpes qui constituent la deuxième paire des appendices buccaux sont disposées en pinces; elles sont très fortes, surtout chez les femelles qui les ont toujours plus développées que chez les mâles; moins cependant que dans le *Scorpio maurus*, proportionnellement à sa taille, comme nous le verrons plus loin; elles sont aussi bien plus allongées et moins bombées. La queue se compose de six anneaux, en y compre-

nant celui qui porte l'aiguillon. Ces anneaux sont presque aussi larges que longs, bombés en dessous, sillonnés et fortement carénés en dessus. La tête et l'abdomen réunis sont au moins égaux à la longueur de la queue; la coloration générale est d'un jaune foncé. L'avant-dernier anneau, le dernier qui porte l'aiguillon et l'aiguillon lui-même sont brunâtres; les palpes sont d'un brun verdâtre. La confusion n'est pas possible entre cette espèce et la suivante.

Le *Buthus australis* se trouve, comme tous ses congénères en général, sous les pierres; faute de pierres, il se creuse un trou dans le sable, non verticalement mais obliquement avec une pente très douce qui ne s'enfonce que très faiblement au-dessous de la surface. L'ouverture reste ouverte et, suivant la température, l'animal s'y cache plus ou moins profondément. Pour le chercher on peut tenir compte de ce mode de refuge qui est établi au pied des plantes, des arbrisseaux; ce qui l'empêche d'être écrasé.

2° **Buthus occitanus** (Amor.). Cette espèce n'atteint jamais la longueur du *Buthus australis;* sa taille maxima ne dépasse pas 7 centimètres. Il est en outre plus grêle, plus allongé, moins robuste. Les palpes sont très réduites, à peine plus grosses que le reste de la mandibule. Les pinces mobiles sont assez longues, mais très effilées. La queue a toujours six anneaux, bien plus longs que larges, peu bombés en dessous et cannelés. En dessus la carène est peu profonde. La queue est une fois et demie plus longue que le corps. La coloration générale est d'un jaune clair; il en est de même pour les pattes et les deux derniers anneaux; seule l'extrémité de l'aiguillon est teintée en brun.

Cette espèce n'est pas localisée comme la précédente; c'est de toutes la plus commune; elle se trouve aussi bien dans le sud que dans le nord de la Tunisie. Aux environs de Bir-M'Cherga, sous les pierres, dans les ruines, elle abonde; c'est d'ailleurs la seule que j'y aie trouvée. Ses

habitudes sont les mêmes que pour l'*australis;* en hiver, en grattant sous les pierres, on les trouve engourdis au fond de leur trou. Ces trous ou leurs bords sont souvent garnis de débris d'insectes, de larves, qui leur ont servi de nourriture. Ces insectes vont se réfugier sous les pierres et deviennent la proie des Scorpions qui chassent ainsi sans sortir de leur retraite.

3° **Buthus bicolor** (Hempr. et Ehr.), facile à reconnaître de prime abord, à cause de sa couleur entièrement noire. La taille, chez les plus grands sujets, dépasse celle de l'*occitanus,* sans atteindre celle de l'*australis.* Comme dans le premier, la queue est presque une fois et demie plus longue que le corps. Les articles sont au nombre de six, l'avant-dernier est plus fort que les autres; le dernier qui porte l'aiguillon est presque nul. Le dessous des anneaux est faiblement incurvé, cannelé; le dessus, non sillonné, est creusé en gouttière. Les membres sont plus grêles que dans les deux autres espèces. Les palpes, à leur naissance, à hauteur de la charnière des pinces, sont moins grosses que le reste de la mandibule; les pinces elles-mêmes sont longues et très effilées. Les mœurs sont les mêmes que pour les autres espèces. Il se trouve également dans le nord et le sud de la Tunisie; cependant, des trois espèces déjà citées c'est la moins commune. Je ne l'ai point rencontrée sur le territoire de Bir-M'Cherga, où l'*occitanus* est très commun. Mais sous une pierre, au milieu des sables bordant l'oued Bézirk, un Arabe m'a capturé un bel exemplaire de ce Scorpion noir, *Buthus bicolor.* Je crois à propos de le mentionner, cette espèce étant rare dans le nord de la Tunisie.

4° **Scorpio maurus** (Linn.) diffère, à première vue, des trois autres par son corps plus ramassé, ses membres plus forts, marqués d'un point noir aux articulations. Ses mandibules sont épaisses, et les pinces, très renflées à la base surtout et en dehors, sont plutôt courtes, granuleuses et

poilues. La queue, toujours composée de six articles, est plus courte que le corps et très grêle; le dessous des anneaux est droit, le dessus est presque plat. La queue et l'extrémité des membres sont garnis de quelques poils. La couleur est d'un jaune foncé; l'extrémité des pinces est marron. La taille ne dépasse pas, dans les plus grands, six centimètres.

Comme habitat, cette espèce ne fréquente pas les mêmes lieux que les précédentes; il lui faut un terrain frais et humide; elle se loge bien sous les pierres, mais non loin de l'eau. Il est inutile de la chercher dans les endroits qui ne présentent pas ces conditions. Elle doit se nourrir principalement de Cloportes ou autres Isopodes, c'est-à-dire d'insectes fréquentant les endroits humides. C'est dans ces conditions que j'ai trouvé à Aïn-Draham un superbe adulte et un jeune sous une pierre, au bord d'un petit oued.

Le 14 avril 1904, entre Bir-M'Cherga et Sidi-Bou-Zit, à deux kilomètres avant d'arriver à l'oued Miliane, j'ai capturé sous une pierre isolée, dans une clairière herbeuse et relativement humide de la brousse, un bel exemplaire de *Scorpio maurus* L. C'est la première fois que je rencontrais cette espèce dans le bled de Bir-M'Cherga.

M. le professeur Kræpelin, dans sa réponse à M. Blanc, lui signale deux autres espèces de Scorpionidés, comme devant se trouver en Tunisie, mais il n'en donne pas les noms. M. Blanc qui a entre les mains plusieurs centaines de sujets, tant du nord que du sud, n'a jamais rencontré d'autres espèces que celles que j'ai citées ci-dessus. C'est à lui que je dois les quelques détails relatés plus haut sur les mœurs de ces Scorpionidés.

L'Arachnide, rapportée de Kairouan dans un précédent voyage et que j'avais signalée en 1901, appartient à la famille des *Faux Scorpions* (*Pseudo-Scorpiones*); en comparant l'animal à la figure donnée par Cuvier, ce pourrait être

le **Solpuge phalangiste,** *Solpuga phalangista* (Lichst. Sav.), *Galeodes* (Oliv.), de couleur noire ou noirâtre.

Une autre espèce capturée dans les ruines de Sidi-Bou-Zit, présente à peu près la même grosseur de corps, mais avec les pattes beaucoup plus longues; sa couleur est grisâtre. Elle offre une grande analogie avec le **Solpuge intrépide,** *Solpuga intrepida* (Savigny). Peut-être serait-il à propos de faire quelque réserve touchant les noms d'espèces; quant à celui du genre, il n'est pas douteux.

Ces insectes sont très agiles et courent avec une rapidité surprenante; le premier surtout, en relevant son abdomen qui décrit en l'air une courbe prononcée.

Mollusques.

Je citerai le nom de quelques coquilles terrestres que j'ai recueillies à Bir-M'Cherga, mais sans avoir l'intention d'y ajouter une description. Toutes ces espèces sont bien connues, et elles le sont d'autant mieux que c'est leur abondance et leur profusion excessive qui m'en font parler.

Les deux espèces principales sont : l'*Helix accompsia* (Bourg.) et la *Leucochroa candidissima* (M.-Edw.), qui pullulent par milliers de milliers, sur tout le bled de Bir-M'Cherga, dans la partie inculte de la plaine, entre Bir-M'Cherga et l'oued Miliane, et dans bien d'autres localités, en plus ou moins grande abondance.

Elles ne se tiennent pas dans la grande brousse mais dans les terrains incultes, où poussent de hautes herbes, des Jujubiers sauvages, des Oliviers, etc., avec des parties nues. Ce sont ces endroits qu'elles recherchent de préférence. Qui plus est, on ne saurait dire qu'il y en ait moins à un moment de l'année qu'à un autre, parce que s'il y en a des milliers qui périssent, il y en a d'autres milliers bien vivantes, sans parler de celles qui naissent chaque année, et les coquilles des unes et des autres tapissent toujours le

sol. Ces surfaces, d'une blancheur de neige, donnent aux premiers plans un aspect bizarre. Soit à terre, soit échelonnées du haut en bas des grandes herbes desséchées ou non, sur les Jujubiers, les Lentisques, tout est envahi, et quand elles se trouvent sur des parties ligneuses, branches de Lentisques, par exemple, elles finissent par s'y incruster et, à la longue, ces incrustations, sans cesse accrues, donnent aux branches un faux air de coraux gigantesques.

Cette accumulation de coquilles doit, avec le temps, déposer dans le sol des matières fertilisantes.

Ces deux espèces sont comestibles, mais trop petites (0^m015 les plus grosses), pour valoir la peine d'être utilisées.

Une autre petite espèce *Helix acuta* (Muller), à l'état jeune surtout, envahit tout particulièrement les troncs de Figuiers. Les coquilles en recouvrent l'écorce qui disparaît sous leur nombre. On les observe principalement dans les jardins du Bardo, à Saint-Germain, près Hammam-Lif.

Quatre autres espèces plus grosses sont comestibles ; ce sont : *Hel. aspersa* (Muller), *Hel. melanostoma* (Drap.), *Hel. Constantinæ* (Forbs), et *Hel. aperta* (Burn.). La dernière est la plus petite et la moins abondante, parce qu'elle recherche surtout les endroits frais. Les trois autres sont communes à Bir-M'Cherga ; après les pluies, il ne faut pas longtemps pour les récolter à profusion. Comme finesse de goût, l'*Helix Constantinæ* est supérieure aux deux autres ; elle peut varier de coloration, mais ce ne sont toujours que des variétés de la même espèce.

Le Henné *(Lawsonia alba)* et ses Usages.

Le Henné, de l'arabe *Henna*, est un arbuste de la famille des Lythariacées, série des Salicaires (H. Baillon, *Hist. des plantes*, t. VI, p. 433), qui porte le nom scientifique de *Lawsonia alba* (Lam.), du nom de W. Lawson, horticulteur anglais auquel il a été dédié par Linné.

Les rameaux jeunes et inermes s'indurent en vieillissant et deviennent piquants, de sorte que Linné qui n'avait pu étudier que des échantillons desséchés, en avait fait deux espèces : *Lawsonia inermis* et *Lawsonia spinosa* (*Sp. pl.* éd. I, p. 349), mais Desfontaines (*Flora atlantica*, t. I, p. 326), et Lamarck (*Dict. encycl.*, t. III, p. 106), ont démontré qu'il s'agissait, en réalité, d'une seule et même espèce appelée depuis lors *L. alba*, à cause de ses fleurs blanchâtres. Cet arbuste a tout à fait le port et l'aspect d'un Troëne, notamment du Troëne de Californie dont il existe quelques sujets au Jardin d'essai de Tunis ; mais, outre les différences spécifiques de la fleur et du fruit, la ramure est moins fournie, les feuilles sont plus lâches, plus petites et surtout plus courtes dans le *Lawsonia*, d'un vert plus foncé, plus persistantes et plus coriaces au toucher, comme celle d'un *Philaria* ou *Phyllirœa*, présentant, par le fait, les caractères d'un arbuste des pays chauds.

Le Henné, en effet, originaire de l'Inde et du Beloutschistan, est cultivé dans tout l'Orient et dans l'Afrique du Nord, l'Égypte, la Tripolitaine et les oasis du Sud algérien et tunisien, le Djérid, Gafsa, Tozeur, Gabès, etc. On en a également tenté la culture dans les jardins des environs de Tunis, et j'ai pu l'observer notamment à l'établissement d'horticulture de M. le marquis de Certaines.

L'arbre à Henné peut y atteindre $1^{m}50$ à 2 mètres. Cette dernière hauteur est un maximum ; au collet, les pieds les plus gros peuvent être de la taille d'une forte canne. La tête, branchue très irrégulièrement et peu fournie, n'a pas plus de $0^{m}50$ à $0^{m}60$ de diamètre. Je parle des plus gros ; sur une trentaine de pieds plantés sur deux lignes, la majeure partie n'a pas la taille ci-dessus. Ils sont en pleine terre ; quelques-uns, plus jeunes, sont en pots, attendant la vente, ou d'être mis en pleine terre, quand ils auront atteint plus de développement. L'âge des plus vieux est de dix ans. Les plus jeunes en pots, ayant $0^{m}40$ à $0^{m}50$ de hau-

teur, avec plusieurs petites branches partant du pied, ont deux ans.

Cet arbuste demande un terrain siliceux et léger. Au Jardin d'essais, au-dessous du Belvédère, où l'on en avait tenté la culture, l'essai n'a pu réussir, non seulement en pleine terre mais même en pots, le terrain étant trop argileux, trop fort et plutôt humide ; il a fallu y renoncer. A l'établissement horticole de Bab-Saadoun, il en a été tout autrement ; le sol est beaucoup plus élevé et le terrain léger et siliceux ; aussi le *Lawsonia*, sans être très vigoureux peut-être, se développe bien.

Cette plante n'est pas délicate dans le terrain qui lui convient ; cependant elle demande quelques soins, surtout des arrosages, quand la température est par trop sèche. Dans les jardins arabes, elle ne vient pas davantage à l'aventure. En France elle ne pourrait pas pousser en pleine terre, même dans le Midi ; il lui faudrait la serre ou l'orangerie.

Dans le Sud barbaresque où le Henné est cultivé plus en grand, les pieds sont plantés de 3 en 3 mètres dans tous les sens, et des céréales sont ensemencées sur toute la surface laissée libre. Après la moisson qui a lieu fin mai, on donne un binage aux plants de *Lawsonia* qui ont déjà profité de l'arrosage donné aux céréales ; ces dernières enlevées, on arrose spécialement chaque pied de Henné. [1]

Le *Lawsonia* se propage habituellement de boutures, mais on peut l'obtenir de semis ; comme longévité, il peut atteindre trente-cinq à quarante ans comme dernière limite, avec 3 ou 4 mètres de hauteur, et une envergure maximum de 2 mètres de diamètre. Quant aux tiges ou troncs, les plus gros ne dépassent pas la dimension d'un oranger de trente-cinq à quarante ans d'âge, soit un diamètre de

1. Je dois à l'obligeance de M. le Dr Gillot, les renseignements botaniques, et ceux relatifs à la culture du *Lawsonia* dans le Sud, à M. Minangouin, inspecteur de l'agriculture en Tunisie.

15 à 18 centimètres à leur base. Le bois est très cassant et sans aucun usage.

A la date de ma visite chez M. de Certaines, 24 décembre 1902, le *Lawsonia* était en fruits. Ceux-ci sont disposés en grappes comme ceux du Troëne, mais plus lâches et composés de grains ou capsules d'abord rougeâtres, puis plus ou moins noires, mais non charnues ; ils se dessèchent et tombent vers la fin de janvier, comme j'ai pu le constater, lors d'une seconde visite (18 janvier). La fleur vient en grappes composées de petites fleurettes d'un blanc jaunâtre, sans grand effet, mais d'un parfum pénétrant et agréable, d'après M. Simon, directeur de l'établissement horticole. En cela il serait en désaccord avec certains auteurs qui donnent cette odeur comme plutôt désagréable ; quoi qu'il en soit, les femmes d'Orient en font des bouquets qu'elles placent dans leurs appartements et en préparent même une eau cosmétique.

Ces fleurs font leur apparition vers la mi-août ; en novembre il peut encore en exister quelques-unes retardataires ou de seconde floraison. La fructification a lieu en décembre ; les graines sont sans vertu et sans usage.

Il n'en est pas de même des feuilles dont le suc jaune rougeâtre, employé comme teinture domestique par les femmes arabes, a fait cultiver l'arbre à Henné dans tout l'Orient, depuis un temps immémorial. D'après Belon, la culture de cette plante en Égypte était réservée aux pachas qui en retiraient de grands profits et l'expédiaient à Constantinople (Mérat et de Lens, *Dict. de Mat. médicale*, t. IV, p. 78). Il s'en faisait autrefois un grand commerce en Tunisie mais, depuis une quarantaine d'années, le gouvernement ayant mis un droit prohibitif sur ce produit, les indigènes ont renoncé à cette culture en grand, et ils n'en plantent plus que pour leur usage personnel et en culture dérobée. On en importe par ce fait beaucoup d'Égypte.

A Nabeul, où l'on ne cultive pas le *Lawsonia*, mais où il

en existe cependant quelques pieds dans les jardins arabes, son usage n'en est pas moins courant; on le reçoit de la Tripolitaine, en feuilles desséchées dont j'ai rapporté des échantillons. La récolte des feuilles se fait dans le courant de décembre, un peu avant leur chute qui a lieu en janvier. A la fin de ce mois, elles sont toutes tombées, mais les bourgeons apparaissent dès les premiers jours d'avril, et au mois de mai, l'arbuste a repris sa parure de feuilles, pour une nouvelle récolte. Ces feuilles, cueillies en décembre et même un peu plus tôt dans les oasis du Sud, sont séchées; en cet état, elles exhalent une odeur assez aromatique. Elles sont ensuite pilées, ou plutôt moulues, et passées au tamis de différentes grosseurs. Cette poudre, pour être livrée au commerce, est enfermée dans des sacs de toile de grandeur variable, de 125 à 500 grammes.

Pour utiliser cette poudre, il faut en prendre la quantité nécessaire, suivant l'emploi qu'on veut en faire, la mettre dans un récipient quelconque avec de l'eau froide, la malaxer avec l'eau en se servant des doigts, jusqu'à consistance pâteuse (comme du mortier, disait l'Arabe); la pâte obtenue a une couleur jaune verdâtre.

On ne prépare ainsi le Henné que le soir, après le repas, au moment d'aller se coucher, car on ne l'applique pas durant le jour. C'est alors que l'on enduit les parties que l'on veut faire rougir, c'est-à-dire le creux de la main ou les cheveux. Pour les mains on en met tout le long des phalanges en dedans, et dans le creux de la main, de façon à ce que l'application vienne finir en V plus ou moins aigu, dans la direction du poignet et en avant; le pouce intérieurement est également enduit. Cela fait, on bande la main avec un linge qui empêche la pâte de bouger et l'emplâtre de tomber ou de se détacher. Quelquefois aussi on enferme la main, garnie de Henné, dans un sac affecté à cet usage et qu'on garde pendant toute la nuit sans remuer les mains. Dès le matin, on enlève le tout; on lave

sommairement la pâte desséchée, on frotte les mains avec de l'huile, on laisse sécher, puis on lave au savon, et la teinte rougeâtre est obtenue.

C'est donc un laps de temps de six à huit heures qui est de rigueur pour imprégner la peau; si l'on veut obtenir une couleur très foncée, brun-caroubier par exemple, il faut recommencer deux ou trois nuits de suite. On en teint également les ongles, parfois même les ongles seuls.

Les femmes emploient également le Henné, pour se teindre les cheveux en rouge plus ou moins doré. Toujours le soir, le Henné est préparé et appliqué sur la tête, en relevant les cheveux et en les mettant en masse; la tête est serrée dans un bandage qui retient le tout. Pendant la nuit, on doit garder autant que possible l'immobilité ; au matin, les femmes enlèvent le linge avec l'emplâtre, se donnent un coup de peigne sommaire, et se rendent au bain, où la toilette se fait plus complète.

Le Henné est toujours le même ; il faut qu'il fasse pâte pour l'appliquer, mais ce n'est pas tant dans les proportions de celui-ci que réside les différences de tons obtenues ou à obtenir, que dans la durée de son application. Aussi pour les cheveux, le ton rouge est très fondu ou plus prononcé, suivant la durée de l'emploi, ou le nombre de ses applications.

Soit pour les cheveux, soit pour les mains, la coloration dure plus ou moins longtemps, suivant les lavages volontaires ou forcés qu'on leur fait subir. Le minimum est de quinze jours à trois semaines, et le maximum de deux mois. Toutefois, les Égyptiens qui s'en servaient déjà savaient la rendre plus durable, car on a trouvé des momies portant encore, surtout aux ongles, les traces de peinture au Henné.

L'application du Henné sur les cheveux est bien pratiquée par les femmes arabes, mais c'est surtout pour les petites filles qu'on en use, depuis l'âge de cinq à six ans, jusqu'à dix ou douze ans. Les cheveux deviennent dorés et s'allon-

gent, paraît-il? Comme je l'ai dit plus haut, cette opération est faite le soir, au moment de se coucher; on recouvre avec un papier et on met un linge par dessus ; le lendemain on enlève cette couverture ; un coup de peigne est donné à la maison, et la toilette s'achève dans un bain maure.

La teinture des cheveux par le Henné est inoffensive ; on a essayé de le mettre à la mode chez les dames européennes, mais elle en a été peu appréciée et bientôt abandonnée, tandis que dans l'antiquité, l'usage du Henné était prisé à un si haut prix, qu'il était exclusivement réservé aux personnages de haute naissance et interdit aux esclaves.

Le Henné est encore employé comme remède pour les pieds. En hiver, les indigènes ont souvent des engelures, des gerçures ; ils s'appliquent aux pieds un emplâtre comme il est dit ci-dessus pour les mains, pendant deux ou trois nuits de suite. Dans l'Inde, on l'emploie contre la lèpre, soit en applications topiques, soit en buvant le suc des feuilles.

Quelques chevaux de prix appartenant à de riches Arabes, quand ils sont blancs, sont marqués sur la croupe d'une sorte de *main de Fatma* ; elle est le fait d'une application de Henné. Cette coutume plutôt superstitieuse a pour effet d'ôter le mauvais œil, au dire des Arabes; si on l'étend sur la surface du corps, il a également la propriété de faire briller le poil des chevaux et de lui donner un ton doré.

Le Henné s'utilise encore en teinture, mais uniquement pour quelques étoffes, soie et laine, servant à faire des vêtements spéciaux : *Gandoura*, vêtement de dessus qui recouvre tout le reste, *Kaïks*, grands voiles dont les femmes se cachent la figure, tout en s'en couvrant la tête ; les hommes le portent un peu en *cache-nez*, ou le laisse flottant, etc. Pour que le Henné puisse être employé en teinture, il faut qu'il soit déjà vieux ; six à huit ans, mais pas

plus car, passé ce temps, il perdrait toute vertu tinctoriale; de même qu'avant cette date, il ne la posséderait que très imparfaitement. La couleur obtenue par le Henné est, pour la soie, un joli rouge clair, et pour la laine, un rouge foncé caroubier.

Le Gombo *(Hibiscus esculentus).*

Grâce, encore une fois, à la recommandation de M. l'Inspecteur de l'Agriculture qui m'a adressé, à Nabeul, à M. Barlerin, conducteur des ponts et chaussées, j'ai pu me procurer à Nabeul même, ce qu'on pouvait trouver à cette époque de l'année, 14 janvier 1903, de la plante nouvellement cultivée appelée *Hibiscus esculentus*.

C'est une plante annuelle, textile et comestible en même temps, au moins dans de certaines conditions. Originaire des Indes orientales, cette Malvacée est cultivée à Tunis, Sousse, Sfax et dans la plupart des oasis. A Hammamet elle est également cultivée, ainsi qu'à Nabeul. On sème au mois de mars, en petites planches de quatre ou six mètres de surface, avec bordure de terre relevée pour retenir l'eau, comme pour toutes les cultures du reste, même pour les céréales. Lorsque la plante est en graines, on l'arrache ou on la coupe au pied; on la fait sécher, on la bat à la gaule sur une aire et les feuilles tombent. Ces feuilles sont séchées à nouveau; on les met en sacs et elles sont vendues sous le nom de *Maloucria*. Ces feuilles desséchées se mangent comme des épinards, mais toutefois des épinards employés comme condiment.

Les tiges sont rouies à l'eau de mer et on en extrait les fibres; cette filasse sert principalement à faire les petites cordelettes, en usage pour l'extraction de l'eau des puits; leur grande qualité est d'être imputrescibles et assez résistantes, l'usage qu'on en fait ne nécessitant pas une grande force de traction.

Le rendement de cette nouvelle culture, soit à Nabeul, soit à Hammamet, est prodigieux ; du 18 à 20 pour 100 par hectare, soit de 15 à 1,800 francs par hectare.

Les fruits verts se vendent sur les marchés arabes, sous le nom de *Guenaouïa* (Bonnet et Barratte, *Cat. pl. vasc. de Tunisie*, p. 79), et sont mangés comme légumes. On en a même essayé la culture en France ; il en existe deux variétés, l'une à fruits longs, l'autre à fruits ronds (Vilmorin-Andrieux, *Pl. pot.*, p. 276 avec fig.). Les graines grillées servent de café.

L'Hibiscus esculentus (Linn.), dénommé aussi *Ketmie comestible*, serait, d'après certains auteurs modernes, l'un des plus précieux légumes qui nous soient connus (A. Prillieux et D. Bois, *le Potager d'un curieux*, 1899, p. 203), et d'un usage journalier en Égypte et dans tout l'Orient, dans l'Inde, les Antilles et toute l'Amérique du Sud. Le climat de Paris lui est défavorable ; il n'y peut croître que par des étés très chauds, mais on pourrait le cultiver probablement en Provence, si son usage tendait à se propager. Très estimé aux Antilles, il y forme la base d'un mets populaire, le *Calalou*. Son mucilage sert de base à la pâte pectorale de *Nafé d'Arabie*.

En ce qui concerne la partie essentielle de ce végétal, c'est-à-dire la feuille, elle doit être moulue très finement dans un moulin en pierre, que les familles ont chez elles ; ou bien cette poudre est achetée toute préparée chez les épiciers indigènes.

La *Maloucria* est un mets qui porte bonheur. La veille du Jour de l'An musulman, il doit y avoir dans chaque famille, un plat de *Maloucria*, dont chacun doit prendre sa part. Elle est mangée avec de la viande et ne se sert pas autrement ; c'est en cela que, si on la compare à une garniture d'épinards autour d'un plat de viande, ce n'est jamais qu'un mets condimentaire.

Toujours est-il que les feuilles ne se mangent jamais

entières, mais moulues. Elles sont cuites dans l'huile et l'eau, car jamais la graisse n'entre dans la cuisine arabe; on y ajoute la viande qui doit être celle de bœuf, condition essentielle pour la bonne qualité du plat qui, paraît-il, ne vaudrait rien s'il était préparé avec d'autres viandes. Je soupçonne, s'il en est vraiment ainsi, qu'il doit plutôt s'agir de l'observation d'un rite.

En terminant, je mentionnerai le nom de quelques plantes condimentaires qui se cultivent à Nabeul. A la date du 18 janvier, rien n'était encore semé ; ou, ce qui l'était, sortait à peine de terre; il n'y avait donc rien à voir sur pied. J'ai parlé de l'*Hibiscus esculentus* et son dérivé, la *Maloucria;* je n'y reviens pas, n'ayant rien à y ajouter.

Les autres plantes sont le *Coriandre*, le *Cumin*, l'*Anis* et le *Fenouil*, auxquelles on peut ajouter le *Piment*. Les premières poussent en France et sont connues. Je ne cite le Piment qu'à propos du coup d'œil et du pittoresque. Tous les murs à Hammamet et à Nabeul sont tapissés de longs cordons ou guirlandes de fruits du Piment, reliés entre eux comme les grains d'un chapelet; sur le fond blanc éblouissant des habitations, l'aspect en est d'un ton très chaud et d'une couleur bien locale.

Les deux plus intéressantes de ces plantes seraient le *Cumin* et le *Coriandre* qui sont rarement cultivées en France. Je n'ai pu qu'en rapporter des graines comme des deux autres. J'y ai joint quelques tiges desséchées de l'*Hibiscus esculentus,* non encore dépouillées de leurs fibres textiles, et un paquet de fibres déjà enlevées.

On trouve également, chez les épiciers indigènes, deux sortes de graines dont les femmes juives font usage pour se donner de l'embonpoint. C'est le *Drâ* qui se moud en farine; on le passe au tamis et on en fait des gâteaux en y ajoutant du sucre. La *Helba*, autre graine qui se met en décoction dans l'eau froide ; on en boit l'eau et la graine est rejetée. Dans d'autres circonstances, cette graine de

Helba est moulue et on en fait un pain qu'on mange avec de l'huile ; l'usage n'en est pas habituel, il est seulement employé comme rafraîchissant. [1]

Toujours dans le but d'engraisser, les Juives usent beaucoup, dans la saison, du Couscous sucré avec des grains de Grenade.

Poterie et Nattes de Nabeul.

Tout en ne rentrant que très indirectement dans le domaine de l'histoire naturelle, on ne peut passer à Nabeul, sans visiter au moins un des établissements où se fabrique la poterie indigène qui fait, avec le tissage des nattes, la réputation de cette petite ville.

Les fours sont des plus primitifs ; ce sont de vrais trous en terre qu'on ne soupçonne que quand on passe dessus. Quel que soit le genre de poterie, la fabrique ou l'atelier varie peu. Elle comprend une grande pièce voûtée, sans fenêtre, avec une porte centrale qui l'éclaire ; les deux extrémités du bâtiment restent dans l'ombre. En face de la porte est le tour et l'établi de pierre devant lequel travaille le potier. Dans cette même pièce, il entasse pêle-mêle toutes les poteries au fur et à mesure de leur fabrication, soit qu'elles soient destinées au four, soit qu'elles y aient déjà passé. Dans un coin, est l'argile préparée en partie et qui est achevée de l'être par de petits Arabes qui la foulent aux pieds; ils se relèvent à tour de rôle. Ceci est la note pittoresque.

1. Le *Drâ* est une Graminée voisine du Millet, et qui porte le nom de *Penicillaria spicata* Wild. (*Pennisetum typhoïdeum* Rich.). Elle est cultivée dans le Sud tunisien, à partir de Zazis, et dans toute la région saharienne (Dr E. Bonnet). La *Helba* est une Papilionacée, connue sous le nom de *Fénu-grec*, *Trigonella fœnum-græcum* L., très répandue dans tout l'Orient où elle a joui longtemps d'une grande réputation comme graine alimentaire et médicinale. En dehors de ces graines, elle est employée comme plante fourragère ; elle exhale en séchant une odeur aromatique de Mélilot fort agréable (Dr X. Gillot).

Dans certaines fabriques, il y a plusieurs tours, mais tous aussi défectueux les uns que les autres ; ils ne sont pas verticaux sur leur axe, et sont mal ajustés; le haut tourne conséquemment de côté, et ils n'ont pas l'idée de les perfectionner. Il faut une grande habitude pour que le coup de main supplée à ce défaut d'équilibre. Malgré tout, l'exécution s'en ressent et leur poterie est toujours grossière, surtout après la mise au feu.

Dans la cour, se trouvent le puits d'eau saumâtre pour pétrir l'argile, la citerne d'eau douce, puis les mottes d'argile brute empilées, enfin quelques bassins rectangulaires très grossièrement bâtis où l'argile est délayée. Le bois pour le chauffage des fours se compose de branchages d'Oliviers, de touffes de Romarins, de Bruyères, de Thuyas et de quelques grosses racines de Thuyas ou de Jujubiers qui servent de combustible une fois le four allumé.

Pour la description du four, je ne puis mieux faire que de citer ce qu'en dit M. V. Fleury, chef de bureau au gouvernement tunisien, dans la *Revue du commerce et de l'industrie :*

« Les fours sont des plus primitifs et affectent la forme d'une calotte sphérique, surmontant un cylindre de 3 à 4 mètres de hauteur et de 2 à 4 mètres de diamètre. Ils sont construits en briques sèches que le premier feu allumé dans le four sert à cuire. Il y a le grand four ou *Koucha*, et le petit four ou *Rouis*. Les parois des fours, bien que revêtues extérieurement de terre glaise, laissent perdre par rayonnement, une grande partie de la chaleur; à l'intérieur, la fumée et la flamme sont en contact immédiat avec la poterie que l'on introduit par une ouverture latérale. Les pièces enfournées à peu près pêle-mêle se touchent, ce qui amène des déformations et des solutions de continuité dans l'enduit. L'encastage qui consiste à enfourner les pièces avec méthode, à les isoler au moyen de rondeaux ou de gazettes, est inconnu du potier tunisien. Le combus-

tible employé est le bois à longue flamme, tel que Romarin, Olivier, etc. Trente à quarante charges d'âne de branchages ou de bois d'Olivier sont nécessaires pour une cuisson de trente heures.

» Afin de suivre la marche de la cuisson, des regards appelés *menafes* sont ménagés dans les parois du four.

» Le gros bois en souches est également employé après l'allumage du four et pendant les premières heures de la cuisson, afin d'obtenir un feu plus doux et plus régulier.

» L'enfournement devient impossible en hiver, quand il pleut. Les fours ne sont pas abrités et leurs ouvertures, fermées avec de vieux plats. L'eau peut perdre la fournée et, si elle est torrentielle, éteindre le feu dont le foyer se trouve au fond d'un trou percé en contre-bas. Le bois mouillé fait craquer les pièces dans le four. L'auteur a assisté à un défournement dont toutes les pièces principales étaient brisées. »

Pour appuyer ce que j'ai dit plus haut touchant le tour, M. Fleury le décrit ainsi et explique son fonctionnement :

« Le tour, appelé *maoun*, est le même que celui dont se servaient les Égyptiens, 2,000 ans avant Jésus-Christ, et dont se sert encore le potier moderne de tous les pays, à cette exception près que le tour tunisien est, suivant la mode orientale, légèrement oblique, au lieu d'être tout à fait vertical. C'est donc un pivot en bois de 1 mètre de longueur, taillé en pointe à l'extrémité inférieure ; l'axe lui-même qui n'est pas vertical, comme nous l'avons dit, s'appelle *gebb;* à 0^m20 de son extrémité inférieure ; cet axe traverse, en son centre et normalement à la surface, un disque en bois appelé *mida*, c'est-à-dire table, de 0^m80 de diamètre. A la partie supérieure de l'axe, est fixé un disque plus petit, en bois également de 0^m30 à 0^m35 de diamètre, appelé *ras*, c'est-à-dire tête. C'est la girelle de nos tours, sur laquelle se place la masse d'argile à travailler, en arabe *thia*.

» L'axe du tour est maintenu dans sa position par un

madrier horizontal, avec lequel il est assemblé à mortaise, madrier qui s'appuie d'un côté à la table du potier, de l'autre au mur de l'atelier. En appuyant le pied sur le disque inférieur, le tour est mis en mouvement. A l'aide d'un roseau, la surface de l'objet tourné est régularisée et les ornements tracés. La pièce terminée, on la détache de dessus la girelle à l'aide d'un fil. »

Quelques fabriques commencent à adopter le tour absolument vertical.

En outre de la poterie usuelle, ces potiers s'exercent à fabriquer de la poterie de fantaisie, imitant grossièrement des oiseaux, des chameaux et autres animaux. Pour cela, quand le vase est tourné, ils découpent l'argile à peine durcie par une courte exposition à l'air, avec une spatule tranchante, ou une moitié de roseau de 15 centimètres de longueur, taillée à son extrémité en pointe biseautée ; et ils décorent ainsi, suivant l'inspiration du moment, des modèles de mosquées, des écritoires, des lampes ou des amphores. L'usage des tables est inconnu ; tout ce travail de décoration est fait le plus souvent par de jeunes Arabes qui ne sont pas les moins habiles, assis à terre et tenant entre leurs jambes les objets à orner. Ce genre de travail demande beaucoup de temps et ne leur rapporte pas grand bénéfice ; ils le font payer cher aux Européens, mais les indigènes ont ces objets pour presque rien, ou s'en passent. Il se vend à Nabeul pour 150,000 fr. de poterie par an.

Ce qui donne de la valeur aux poteries de Nabeul, c'est, indépendamment de l'habileté du potier, la qualité de l'argile employée. Les potiers de Nabeul se la procurent dans les environs immédiats de la ville, par des âniers ou entrepreneurs de transport d'argile. C'est à trois kilomètres de la ville, au Djebel Rhas-Tefel, petite ligne de collines à peu près parallèles à la mer, qu'on va chercher l'argile qui se trouve dans des sortes de poches, ou en couches d'étendue variable et recouvertes plus ou moins par la terre végé-

tale ou le sable. Cette exploitation laissée aux Arabes est faite sans méthode, au hasard, et comme ils ne prennent pas la peine de découvrir, l'argile est souvent souillée et mélangée avec le dépôt qui la recouvre. Ces couches d'argile s'étendent bien au delà de la partie exploitée et, dans d'autres localités, à plusieurs kilomètres de distance, on retrouve cette précieuse matière, qui serait légèrement siliceuse et ferrugineuse.

D'après la carte géologique de M. Aubert, au 1/800,000, cette formation divisée en trois étages appartiendrait au Pliocène marin; l'étage supérieur est constitué principalement par des grès; les deux étages inférieurs, par des sables ou des marnes, avec intercalations de parties plus argileuses et même calcaires. La ligne de colline de Rhas-Tefel serait comprise dans ce niveau inférieur.

Il se fait à Nabeul deux genres de poterie : la poterie non vernissée et la poterie vernissée; c'est surtout la dernière qui domine, mais on ne peut s'imaginer combien elle est grossière, grâce à la négligence et à l'insouciance du potier et de ses aides. Au moment où la pièce sort du tour, elle est déformée même avant d'aller au four; mais il paraît que l'acheteur indigène n'y regarde pas de si près et s'en contente. D'ailleurs tout est livré à la fantaisie; les poteries de même modèle sont presque toujours irrégulières de grandeur et de forme; aucune mesure n'est prise d'avance et deux pièces ne sont jamais semblables, quand elles sortent des mains de l'ouvrier.

Dans une brochure sur la poterie de Nabeul, M. Thëo Boubila, rédacteur à la direction d'agriculture en Tunisie, critique l'organisation des fours qui n'est pas faite pour perfectionner les pièces de poterie. Leur état est des plus élémentaires; c'est un véritable four à chaux, sans supports, ni étagères, ni petites voûtes; le tout est empilé sans ordre. Les petites pièces au milieu et le haut est bourré en tous sens de poteries multiformes. Beaucoup pendant la cuisson

se collent entre elles; on est obligé, au sortir du four, de les décoller avec une petite pelle en fer.

D'après l'auteur cité plus haut, M. V. Fleury, « deux glaçures seulement sont employées, toutes deux plombifères; le vernis jaune et le vernis vert. Le premier s'obtient à l'aide du mélange suivant : oxyde de plomb, en arabe *tsequil*, 50 kilos; galène, *chemima*, 2 kilos, et sable pur, 20 kilogrammes.

» Le vernis vert se compose de : oxyde de plomb, 50 kilos, sable, 28 kilos et oxyde de cuivre, 3 kilos. La galène provient du djebel R'sas. L'oxyde de plomb est obtenu directement par la combustion du métal, dans un four spécial appelé *Mahareq* et comprenant deux parties : le foyer et le creuset, réunis par un couloir qui laisse la chaleur du foyer arriver au métal. Le plomb et le cuivre sont vendus aux potiers par les négociants de la ville qui importent ces métaux. »

De toutes ces considérations, il résulte que si l'art de la poterie de Nabeul veut se perfectionner et ne pas toujours s'en tenir à la routine, il doit modifier son outillage, et surtout adopter pour son vernissage et ses fours, une installation un peu moins élémentaire. Les quelques spécimens de poterie indigène que j'ai déposés au musée d'Autun donneront une idée suffisante de cette fabrication toute primitive.

A côté de cette exploitation essentiellement locale, une autre qu'on pourrait appeler mixte est venue, depuis peu, s'implanter à Nabeul. L'établissement a été fondé par un ménage français; les débuts en ont été très modestes, mais aujourd'hui il prend de l'extension. Le travail porte surtout sur la poterie artistique. Le maître a sous ses ordres de jeunes Arabes de douze à vingt ans, qui sont chargés de la décoration, peinture et vernissage. Pour la mise au feu, les ouvriers sont plus âgés. Dans le choix de ses modèles, le maître potier s'inspire beaucoup de poteries antiques retirées des fouilles.

Nabeul est, pour la Tunisie du Nord, le centre le plus important pour la fabrication des **Nattes**. Elles sont tissées avec un jonc, *Juncus maritimus* L., très abondant le long des oueds et des lacs salés ; ceux-ci sont préférables, peut-être parce que le sel leur communique une vertu particulière. Ce jonc est très abondant en remontant vers le cap Bon.

Après qu'il a été recueilli, il est séché, puis teint en trois couleurs : rouge, vert, jaune. On l'humidifie ou on le laisse dans un endroit frais, jusqu'au moment de s'en servir. La trame est tissée avec ces joncs, la chaîne est faite en cordelettes d'Alfa tressées vertes et tendues sur des rondins de bois. On l'enroule à mesure que la natte atteint une certaine longueur. Il s'en fait d'ailleurs de toutes les tailles.

Les **Coufins** (c'est notre cabas) sont tressés avec la feuille du Palmier nain, très abondant vers Kourba et vers Somma, en dessous du cap Bon ; ces deux centres ont le monopole de cette industrie.

Toujours avec le Palmier nain, on fabrique de petits balais très rudimentaires, en accolant plusieurs feuilles ensemble et les reliant au dessus du pli; leur usage est peu pratique et ne sert qu'aux indigènes, d'autant qu'il faut se mettre à genoux pour en user, les manches étant peu utilisés.

Pour les *Zambils*, ou paniers doubles reliés et servant de bâts, le Palmier nain n'est pas employé; ils sont tressés avec l'Alfa; ils ont la forme du Coufin, mais sont plus grands et plus résistants.

Les Arabes, les Juifs, les Italiens même à l'occasion, sont très friands de la racine du Palmier nain, et non du fruit, comme on l'a écrit à tort. On enlève les écailles de la racine, qui est vendue sur les marchés arabes et mangée comme des artichauts (M. Minangouin).

Parmi les produits qu'on peut encore retirer du Palmier nain, il est à propos de citer un passage de l'ouvrage de

MM. J. Grisard et Vanden-Berghe[1]; ces produits sont même d'un usage plus général et autrement important que ceux mentionnés plus haut. Les feuilles sont employées concurremment avec l'Alfa pour la préparation du papier; ce dernier végétal a même supplanté en partie le Palmier nain pour cette fabrication ; mais, par contre, le Palmier a trouvé un grand débouché dans la préparation du crin végétal.

« Ses tiges sont rouies dans l'eau et exposées au soleil; quand la dessiccation est complète, on détache l'écorce ainsi que les feuilles, et l'on met à nu les fibres qui ont presque la consistance et l'élasticité du crin animal. On emploie ce crin végétal quelquefois à l'état naturel, mais le plus souvent il est teint au sulfate de fer et au bois de campêche. Il est l'objet d'un commerce très important. Deux qualités précieuses font rechercher le crin végétal, d'abord la modicité de son prix, ensuite parce qu'il échappe aux attaques des insectes. » Les mêmes auteurs rapportent que les Arabes retireraient du tronc du Palmier, une farine de médiocre qualité, avec laquelle ils font une espèce de pain.

Puisqu'il est question du Palmier nain, *Chamerops humilis* (Linn.), il est à propos de remarquer combien ce végétal est localisé, au moins dans la Tunisie du Nord. Il est rare dans les environs de Tunis; sur la ligne de Bizerte, Mateur, Carthage, etc., il n'existe pas. Dans la direction de Zaghouan, j'ai fait le tour de ce massif, il y a deux ans, et n'en ai pas vu un seul pied; cette année (1904), en faisant l'ascension du poste optique de Zaghouan, j'en ai aperçu quelques rares pieds dans les fentes des rochers. Sur la ligne d'Hammamet, on n'en voit point dans la plaine; mais à hauteur d'Hammam-Lif, au Nord, et du Mornag, au Sud, si l'on fait l'ascension du Bou-Kournine et de ses contreforts, où il était autrefois assez répandu, on n'en trouve plus que

1. MM. J. Grisard et Vanden-Berghe, *les Palmiers utiles et leurs Alliés*

quelques pieds, notamment sur le Bou-Kournine même à mi-hauteur du côté d'Hammam-Lif, et l'administration forestière recommande à ses agents de les faire respecter.

Pourquoi cette irrégularité dans la dispersion? La cause en est probablement et en grande partie dans les défrichements progressifs des terrains incultes où il se complaît, et, d'autre part, dans les différences de terrain qui ne lui conviennent pas également. M. Minangouin, inspecteur de l'agriculture en Tunisie, a fait la remarque que le Palmier nain ne pousse que sur les terrains calcaires de peu de profondeur et reposant sur le tuf ou le travertin; d'autre part, sa présence serait toujours accompagnée de celle du Chêne vert et du Myrte.

Quoi qu'il en soit, l'apparition inattendue de ce végétal paraît bizarre quand on a parcouru de grands espaces qui en sont privés. En redescendant dans la plaine, sur Hammamet, Nabeul et assez loin au delà, on ne le rencontre plus; mais plus au Nord, à mesure qu'on approche du cap Bon, vers les localités citées plus haut, il abonde.

Le Kohol *(sulfure de plomb)* et son emploi.

Il est à propos d'établir tout d'abord la composition ou la nature de ce produit. Pour quelques-uns (certains journaux tunisiens étaient de cet avis), ce serait de la *stibine* ou *sulfure d'antimoine*, et encore ce minéral, qui est fondu, devient un produit de l'industrie et peut à la rigueur perdre son nom scientifique. C'est l'Antimoine du commerce toujours à l'état de sulfure, il est vrai, mais artificiellement reproduit et cristallisé en masses fibreuses ou grenues.

Dans le souk aux parfums, à Tunis, le *Kohol* est vendu par des marchands indigènes, plutôt Juifs qu'Arabes, surtout quand il s'agit du prix! Chez les uns, il est livré en poudre; ailleurs, en morceaux. Celui que j'ai acheté en premier

lieu était en poudre. Rien que son poids pouvait déjà déceler sa nature; ce devait être de la galène, mais, en fait, il pouvait y avoir doute. Aussi après les renseignements fournis par M. Djemal, le propriétaire du Musée arabe, qui me conduisit chez un marchand, arabe également et fournisseur de Kohol, le doute n'était plus possible. Le Kohol n'était pas encore réduit en poudre, mais en morceaux, dans lesquels il fut aisé de reconnaître la galène vulgairement appelée *Alquifoux*.

Il n'était pas inutile de rectifier ces différentes assertions, pour bien établir la composition du Kohol, dans lequel il n'entre d'ailleurs pas d'autre substance. Il n'est employé que pour noircir les cils. Pour s'en servir, on plonge à sec dans la poudre, l'extrémité d'un petit bâtonnet, dont le musée d'Autun possède deux exemplaires; il se charge plus ou moins de cette poudre. On l'approche de l'œil horizontalement, en pinçant la baguette entre les deux paupières, ou plus exactement entre les cils; on tire sur le côté, toujours horizontalement; la poudre s'attache aux cils sans pénétrer dans l'œil. Avec un peu d'habitude, on y arrive facilement; on répète l'opération plusieurs fois, suivant qu'on veut obtenir un ton plus ou moins foncé.

Au dire de certains marchands arabes ou juifs, le Kohol viendrait d'Égypte. On le reçoit en morceaux qu'on broye; c'est possible, mais je soupçonne plutôt qu'ils veulent faire mystère de sa provenance, pour lui donner plus de prix et spéculer sur l'ignorance et la crédulité des Arabes. C'est un métal qui est commun partout, surtout en Tunisie, et qui n'aurait pas besoin de venir d'aussi loin.

Depuis, j'ai revu chez nombre de marchands indigènes, soit à Tunis, soit ailleurs, le Kohol non préparé, c'est-à-dire en morceaux; c'était partout de la vulgaire galène. D'ailleurs les Arabes l'achètent généralement ainsi, et ils le pulvérirent pour s'en servir.

Le Sabrah et le Souhak.

Pour teindre en noir les cheveux et la barbe, les hommes emploient un autre produit, c'est le **Sabrah.** Au dire de mon marchand arabe, il se fabriquerait bien à Tunis, mais avec des substances venant d'Égypte, et les fabricants eux-mêmes n'en savent pas la composition!

Pour l'utiliser, il faut le faire dissoudre dans l'eau chaude, ce qui a lieu immédiatement, et avec les doigs en passer sur la barbe en frottant. Pour les cheveux, faire avec un linge une sorte de tampon qu'on enduit de *Sabrah* et avec lequel on se frotte fortement la tête. Pour que l'application puisse avoir un résultat, il faut qu'elle dure au moins deux heures; passé ce temps, on peut se laver comme d'habitude. Cette coloration a une durée de vingt à vingt-cinq jours. Le *Sabrah* peut également colorer les ongles en rouge. Dans ce cas, on se sert d'un petit roseau appointé qu'on plonge dans le Sabrah liquide et avec lequel on passe délicatement sur la surface de l'ongle, en évitant de rougir la chair; on tient la main au repos jusqu'à dessiccation; après le lavage des mains, si la teinte n'est pas assez prononcée, on recommence l'opération.

La composition du *Sabrah* est la suivante : 1° du *Afs*, noix de Galle; 2° du *Oudkronfoult*, clou de girofle; 3° le *Hdida*, cuivre oxydulé. Ce dernier est un produit de l'industrie et vendu en feuilles de deux à trois millimètres d'épaisseur.

Pour la préparation : 1° les boules d'*Afs* sont mises sur un petit fourneau arabe renfermant de la braise peu ardente ; elles ne doivent pas se consumer, mais seulement passer à l'état charbonneux qui les fait devenir noires; on les retire alors du feu et on les écrase dans un mortier en une poudre impalpable qu'on passe même au tamis; 2° les *Oudkronfoult*, clous de girofle, sont à leur tour placés sur

un feu doux, presque de la cendre chaude, réduits à l'état charbonneux et pilés comme le *Afs* en une poudre fine; 3° pour le *Hdida*, ou cuivre oxydulé, prendre le récipient affecté à cet usage et appelé : *Kanoun-Zlizia Mtaâ Harkous*, dont la traduction approximative serait *Kanoun*, fourneau; *Zlizia Mtaâ Harkous* (c'est le récipient où l'on fait cuire), pour la cuisson au feu. J'en ai rapporté deux exemplaires. On y met la quantité de matière qu'on veut préparer; puis on place le creuset (appelons-le ainsi) avec son couvercle, sur un bon feu de charbon. Il faut suivre l'opération; une fois le tout fondu et grillé, on retire du feu, on laisse refroidir, on broye le résidu toujours le plus finement possible et on passe au tamis.

Voilà nos trois poudres préparées; pour le mélange du tout, la base principale est le *Afs*, dans lequel s'ajoute les deux autres, comme du sel à la viande (expression de l'Arabe). On n'a pu m'indiquer les quantités; il faut avoir, comme les femmes arabes, l'habitude de le préparer, pour ne pas dépasser certaines proportions.

Le tout est mis dans une casserolle émaillée ou en cuivre; comme liquide, on ajoute de l'huile d'olive; on remue à plusieurs reprises, pour que le mélange soit bien complet, puis on met bouillir sur un bon feu de charbon en remuant souvent. Il faut que le récipient soit grand, ou que la quantité qu'on veut préparer soit minime, pour que le mélange ne se répande pas au dehors. A mesure de l'évaporation, on ralentit le feu; ce qui n'empêche que la cuisson doit durer au moins six heures. Après ce temps, on retire du feu, on laisse refroidir la préparation qui est alors à l'état pâteux; à l'air elle se dessèche et durcit. Pour éviter cet inconvénient, on la tient renfermée dans des pots couverts affectés à cet usage. Pour teindre les cheveux, les femmes s'en servent encore plus que les hommes.

Il y a encore un autre mélange employé principalement pour donner aux mains une couleur tout à fait noire, une

main de nègre. C'est de la chaux en poudre mélangée avec du *Snager* (prononcer *snag*), qui n'est autre chose que du *Chlorhydrate d'ammoniaque* du commerce. Ces deux corps sont réduits en poudre et dilués dans de l'huile d'olive. On s'en frotte les mains, puis on les fait sécher au feu, en les passant au préalable dans du son; après dessiccation, on se lave les mains. Pour la préparation de cette couleur tout à fait noire, le mélange *snager* et *chaux* doit être dans la proportion de un quart de chaux et trois quarts de snager; on fait chauffer légèrement après addition d'huile, pour rendre le mélange plus intime.

Dans les souks, on trouve encore un autre produit végétal affecté à la toilette; c'est le **Souhak** qui a l'apparence d'un morceau de bois de réglisse écrasé, aplati et formant une bande de $0^{m}30$ de longueur, repliée sur elle-même avec 3 à 4 centimètres de largeur. Ce végétal, au dire des marchands, viendrait d'Orient et serait l'écorce de la racine d'une espèce de Noyer, commun aux environs de Constantinople et vendue toute préparée. En réalité, ce Noyer qui pousse à Zaghouan, où il est cultivé et où il atteint même une grande taille, ne diffère pas du Noyer d'Europe; c'est bien la même espèce, et j'ai pu en voir, à Zaghouan, plusieurs arbres abattus pour l'écorçage. On importe bien du *Souhak* tout préparé de Constantinople, mais la qualité en est inférieure. Le Souhak de Constantinople ne vaut que 2 fr. 50 le kilog.; celui de Zaghouan de 6 à 8 francs.

Le *Souhak* sert à rougir les lèvres; on en coupe un morceau qu'on met entre les dents et les lèvres; on le garde pendant une demi-heure. La salive le pénètre, l'attendrit et se répand sur les lèvres qu'elle rougit; il paraît même qu'en s'en frottant les dents, il a la vertu de les blanchir.

Marbres de Chamtou (*Tunisie*).

A mon retour de Kroumirie, je comptais aller visiter les importantes carrières de marbre de Chamtou, mais le temps m'a manqué pour mettre ce projet à exécution.

De Souk-el-Arbâ, en prenant le train d'Algérie, jusqu'à la station de l'oued Méliz, il n'y a plus, jusqu'aux carrières, que quatre kilomètres à faire à pied.

D'après l'explication de la carte géologique provisoire de la Tunisie, par M. Aubert, ces carrières font partie du massif du djebel Herrech qui appartient à l'Éocène inférieur. Cet auteur avait déjà fait ressortir ce rapprochement dans sa note sur l'Éocène tunisien. [1]

Très célèbres dans l'antiquité et principalement sous la domination romaine, elles ne sont plus exploitées aujourd'hui. Les travaux cependant avaient été repris, il y a quelques années, puis abandonnés pour diverses raisons. Néanmoins, j'ai pu me procurer à Tunis, auprès des anciens exploitants, les diverses variétés de marbre importées à ce moment.

La plus recherchée était la variété jaune, dénommée *Marbre numidique;* puis une brèche à fond rouge, violacé ou brunâtre, mélangé de plaques jaunes, qui portait le nom de *Brèche de Numidie.* Venait ensuite le rose vif, jusqu'au rose pâle. Le jaune varié ou brèche fondue, à fond jaune varié de parties brunes ou d'un gris nacré très doux. Puis le *Vert de Chamtou*, dont l'aspect se rapproche de certaines serpentines et des veines les plus foncées du Cipolin. Je n'ai pu me procurer cette dernière variété qui devait être fort rare et probablement accidentelle. Tous ces marbres exploités autrefois en Tunisie, ne se retrouvent plus qu'ex-

1. Bull. Soc. géol. de France, 3e série, t. XIX, 1891, p. 488.

ceptionnellement dans les fouilles pratiquées pour dégager les monuments en ruines. On suppose que, du moment qu'il s'agissait d'un marbre rare et de grand prix, il était exporté et vendu à l'étranger.

Outillage arabe.

J'ai rapporté de Tunisie quelques exemplaires d'outils arabes; petites pioches, hachette, faucille, etc., qui, avec leur charrue tout aussi rudimentaire, constituent tout l'outillage employé pour la culture indigène et le travail préparatoire des terres. Les Arabes se contentent de *gratter* le sol; l'expression est des plus justes.

Les spécimens déposés dans les galeries de notre muséum permettront d'en juger.

Aïn-Draham. Forêts de Kroumirie.

Aïn-Draham qui peut passer pour la *capitale* de la Kroumirie, tout en ne possédant que 350 Européens, dont le tiers est Français, est situé sur un contrefort qui relie le djebel Bir au djebel El-Ferzig. Tous les deux sont couronnés par un fort ou blockhaus élevés au moment de la conquête. Le village d'Aïn-Draham est à l'altitude moyenne de 750 mètres, et le fort qui occupe le point culminant du djebel Bir est à 1,019 mètres.

L'emplacement d'Aïn-Draham, sur le col qui relie les deux côtés de la vallée, dans sa partie la plus élevée, est aussi la ligne de partage des eaux. Au Nord elles descendent à Tabarka assez directement; au Sud elles vont tomber, après plusieurs détours, dans l'oued El-Kébir qui se jette à la mer entre la Calle et Bône.

Au point de vue géologique, Aïn-Draham et une grande partie du territoire environnant, surtout dans la direction du Nord jusqu'à Tabarka, fait partie, d'après la carte géo-

logique de M. Aubert, de l'Œocène supérieur. Ce sont des grès de grosseur très variable, depuis le grès à grain fin, jusqu'au poudingue; on n'y a pas signalé de fossiles. Les crêtes sont couronnées par des grès très déchiquetés, et les fonds de vallées sont occupées par des marnes non fossilifères également.

Aïn-Draham est à peu près au centre des immenses forêts qui sont la caractéristique de la Kroumirie; elles commencent un peu après qu'on a dépassé Fernana, pour prendre tout leur développement vers le camp de la Santé et se prolonger vers le Nord et l'Ouest, jusqu'au dessus de Ghardimaou, le long de la frontière algériennne.

Grâce à l'obligeance de M. Minangouin, inspecteur des forêts, à qui j'avais été recommandé par son frère, inspecteur de l'agriculture en Tunisie, j'ai pu obtenir quelques bons renseignements sur la végétation des forêts de la Kroumirie. Ces forêts recouvrent plus de 120,000 hectares ; elles ont pour essences presque exclusives le **Chêne-liège,** en arabe, *Fernan*, *Quercus suber* L., et le **Chêne zeen,** *Q. Mirbeckii* Dur. C'est à cette dernière espèce qu'appartiennent les arbres les plus beaux. Les sujets de 2, 3 et jusqu'à 4 mètres de tour au pied, avec 20 et 25 mètres de hauteur, ne sont pas rares. La dimension des chênes-lièges est plus modeste ; on en trouve cependant, dans les endroits les mieux exposés, des sujets de $1^{m}50$ à 2 mètres de circonférence.

On sait que, dans l'exploitation du Chêne-liège, on doit enlever, par l'opération dite du *démasclage*, la première écorce, appelée *écorce mâle*, qui est rugueuse et dure, pour obtenir une seconde *écorce de reproduction*, unie et élastique, utilisée dans l'industrie des bouchons et autres emplois. Grâce à la grande prudence de M. l'Inspecteur des forêts, on n'a pas renouvelé la faute qui avait été commise dans le principe en Algérie, de dépouiller l'arbre de son écorce jusqu'à une hauteur exagérée, et même d'enlever le liège

des branches. Actuellement le liège n'est plus enlevé que sur le tronc, à une hauteur qui ne dépasse pas 2 mètres, et les branches sont respectées. Pour la formation d'une nouvelle couche de liège, il faut attendre une période de huit années au minimum, et de douze années au maximum. Passé ce temps, si l'écorce n'a pas atteint l'épaisseur voulue, dont l'optimum marchand est de 22 centimètres, il est inutile d'attendre davantage ; elle n'augmentera pas et perdra au contraire de sa qualité. L'exploitation se fait au mois de juin, au moment de la sève descendante. Les couches internes de l'écorce sont également employées pour la tannerie ; mais alors, comme en France, l'arbre est sacrifié. Le bois est de très mauvaise qualité pour l'industrie, et ne sert guère qu'au chauffage. Les Arabes se servent de l'écorce brute pour couvrir leurs gourbis et, en Kroumirie, mangent les glands.

On ne peut passer à Fernana, sans admirer le magnifique Chêne-liège qui a donné son nom à la localité. Il est plusieurs fois centenaire et le doyen des arbres de cette essence en Kroumirie ; il mesure, au pied, de 7 à 8 mètres de tour. Sans atteindre une grande hauteur, son aspect est d'autant plus imposant qu'il est isolé, sur le versant d'un petit plateau qui domine le pays d'alentour; c'est là que se tient le marché, et en même temps le lieu de rendez-vous des indigènes qui y viennent de fort loin.

Le Chêne Zeen, malgré son beau développement, sa grande densité et sa dureté, est un bois qui se dessèche lentement et travaille beaucoup; mais il est nerveux, très résistant à la flexion, à l'humidité et à la pourriture. On l'a jusqu'ici exploité presque uniquement pour fournir des traverses de chemin de fer et des douelles de foudres ou de tonneaux; mais à l'aide de certaines précautions, que M. Minangouin, en particulier, a bien fait connaître, telles que d'abattre les arbres pendant l'hiver, et de les laisser passer l'été sans écorce pour les débiter à l'automne, puis

de les immerger pendant quelques mois pour les faire sécher ensuite lentement, on pourra les appliquer à des emplois industriels plus nombreux[1]. Actuellement la principale exploitation pour traverses de chemin de fer travaille pour le compte de la compagnie Bône-Guelma. Le chantier est établi en pleine forêt. Avant tout autre travail, l'équipe des ouvriers, composée de cent à cent cinquante hommes, pour la plupart italiens, coupent, à la hache et à la scie, le bois nécessaire pour la construction de leur logement, consistant en un grand hangar, avec cuisine, salle à manger, dortoir, le tout ne manquant pas d'un certain confortable, du moins relatif. Les heures de lever, de coucher, de travail, de repas, sont réglées, pour ainsi dire, militairement. Les traverses débitées sont amenées à Aïn-Draham, sur des charriots indigènes, dits *Arabas*, et conduites à Tabarka où on les embarque pour leurs destinations respectives. Naturellement ces chantiers se déplacent dans les mêmes conditions, à mesure que l'exploitation avance. Un arbre de 3^m50 à 3^m60 au pied, avec une hauteur de 20 à 25 mètres, peut fournir de 45 à 47 traverses, soit 9 à 10 traverses par mètre cube, et chaque traverse rendue sur place revient à la compagnie à environ 4 fr. 50.

Les plus vieux Chênes ont leurs troncs et leurs branches maîtresses couvertes d'une petite fougère, le **Polypode commun**, identique à celui de France, mais qui semble vivre exclusivement sur les arbres, car je n'en ai vu aucun pied sur terre ; il est moins commun sur les vieux Chênes-lièges que sur les Chênes Zeens. Le Lierre m'a paru peu commun, mais quelques pieds atteignent 0^m80 à 1^m de tour et, à la fin, ils se détachent du tronc des chênes et restent suspendus par les sommités.

Je n'ai vu aucun Conifère dans les régions que j'ai parcourues ; mais M. Minangouin y a trouvé le Châtaignier,

1. *Catalogue des essences forestières et des plantes ligneuses de Tunisie, — Chêne Zeen*, p. 99.

représenté par trois ou quatre individus seulement. Cette découverte n'a d'autre intérêt que la constatation de l'espèce et la possibilité de la cultiver sur territoire tunisien.[1]

Particularité singulière, le **Framboisier** et la vulgaire **Fraise des bois** sont tout à fait inconnus dans ces bois.

En revanche, on trouve, à l'état spontané, principalement dans la vallée de l'oued Sidi-Abdallah, le **Prunier,** *Prunus insititia* L. et la *Vigne sauvage*, *Vitis vinifera* L., dont les fruits sont mangés par les Arabes.

Sur la lisière des forêts, on rencontre l'**Aubépine commune,** et l'**Azerolier**, *Cratægus Azerolus* L., celui-ci surtout entre Bulla-Regia et Fernana, sous forme de véritables arbres, espacés de distance en distance et d'un charmant effet au moment de la floraison ; le **Laurier Tin,** *Viburnum Tinus* L., etc. Dans les localités humides et le long des oueds, le **Peuplier blanc,** l'**Aulne,** exclusif à la Kroumirie, le **Saule,** *Salix pedicellata* Desf., le **Sureau noir,** *Sambucus nigra* L., par pieds isolés, etc. Dans les clairières abondent l'**Asphodèle**, la *Scille maritime*, et une quantité de plantes qui réclament la spécialité d'un botaniste de profession !

Dans les sous-bois, le Houx est abondant, mais à feuilles peu épineuses et plus développées que dans le nôtre. On y rencontre surtout le **Calycotome épineux,** *Calycotome villosa* Link., vulgairement appelé *Gandoule*, et qui, entremêlé de quelques ronces, gêne parfois la circulation ; le **Cytise à trois fleurs,** *Cytisus triflorus* L'Hérit., dont les fleurs jaunes donnent la note gaie aux sous-bois, et qui ne pousse bien qu'en compagnie et à l'ombre des Chênes Zeens; puis la grande **Bruyère** à fleurs blanches, *Erica arborea* L., la même que dans l'Estérel, ainsi que l'**Arbousier**, *Arbutus Unedo* L., dont le fruit plus gros que dans le midi de la France, souvent de la grosseur d'une noix, est consommé sur place.

1. *Loc. cit.*, p. 139.

NOTES BOTANIQUES

PAR LE Dr F.-X. GILLOT.

Pendant le cours de trois hivers, de décembre à mai 1902, 1903 et 1904, passés en Tunisie, à Bir-M'Cherga, dans la région de Zaghouan, M. le vicomte H. de Chaignon a bien voulu se distraire de ses recherches zoologiques, pour récolter quelques plantes, envoyées au fur et à mesure en France où, malgré la distance, elles me sont parvenues, pour la plupart, en bon état, et ont pu être étudiées facilement. Le coup d'œil du naturaliste a heureusement servi M. de Chaignon dans ces cueillettes faites un peu au hasard, et lui a permis de mettre la main sur quelques espèces rares et mêmes nouvelles pour la Tunisie. C'est que le vaste territoire de la Régence est bien loin encore d'être exploré en détails, et la région de Zaghouan, malgré sa proximité de Tunis (60 kilomètres), n'a guère été visitée qu'à l'occasion de passages rapides, par les explorateurs. Desfontaines la traversa, lors de son premier voyage, au mois d'avril 1783, puis Kralik, pendant l'été de 1854. Il faut, ensuite, arriver aux missions de Doûmet-Adanson, en 1874, et de Cosson qui, à la fin de mai 1883, après avoir remonté la vallée de l'oued Miliane, consacra deux jours à explorer les ravins et les pentes du djebel Zaghouan [1]. Tchihatcheff, en 1878, Letourneux, en 1884, et enfin le Dr Rouire, médecin-major de l'armée, en 1885, passèrent aussi par Zaghouan, et le résultat de toutes ces herborisations est consigné dans le *Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Tunisie,* par le Dr E. Bonnet et G. Barratte. De nombreuses additions y ont été faites par Sv. Murbeck, à la suite d'une

1. Exploration scientifique de la Tunisie, *Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Tunisie*, par Ed. Bonnet et G. Barratte. *Préface*, par Doûmet-Adanson, p. VIII, Paris, 1896. — *Additions et Corrections au Catalogue des plantes vasculaires de la Tunisie*, par Ed. Bonnet, dans *Journal de Botanique*, XIII (1899), p. 83.

mission en 1896 [1]. J'ai pu, moi-même, après un court séjour en Tunisie, y apporter une faible contribution [2], et si le nombre des espèces nouvelles à intercaler devient de plus en plus restreint, il reste encore bien des trouvailles à faire et, en outre, à préciser davantage la répartition des espèces dans la Régence. [3]

C'est dans ce but qu'il m'a paru utile de publier l'énumération de toutes les espèces recueillies par M. de Chaignon, pendant la saison d'hiver et au premier printemps, et, pour la plupart, dans un rayon très limité autour de Bir-M'Cherga, c'est-à-dire de quatre à cinq kilomètres en prenant cette localité pour centre, et en allant surtout au S.-E. jusqu'à l'oued Miliane. Les bords de l'oued et les sables de son lit ont été explorés à de nombreuses reprises par M. de Chaignon, ainsi que les collines du djebel Maouine, contrefort du djebel Zaghouan.

Aux alentours de Bir-M'Cherga, le sol est entièrement calcaire. Quelques barres rocheuses de peu d'élévation, en saillie d'un côté et s'étendant quelquefois de l'autre assez loin, supportent la terre végétale ou sont dénudées; elles paraissent formées d'un calcaire crayeux, tufacé, tendre et blanc. Dans certaines parties, la terre est fortement teintée en rouge, et partout très ferrugineuse. Ces parties limoneuses sont vraisemblablement le produit de l'altération et de la décomposition des masses rocheuses et gréseuses du

1. *Contributions à la connaissance de la Flore du nord-ouest de l'Afrique et plus spécialement de la Tunisie*, par Sv. Murbeck, Lund. 1897-1900.

2. Dr X. Gillot, *Une Journée d'herborisation à Souk-el-Khemis* (*Tunisie*) dans *Bull. soc. bot. de France*, XLVII (1900), p. 289.

3. Le R. P. Blandin, des Missionnaires d'Afrique, ancien professeur de géologie à la Faculté libre des sciences d'Angers, a publié un *Catalogue méthodique et raisonné des plantes vasculaires de Carthage et de ses environs, avec indication des plantes médicinales indigènes*, dans la *Revue Tunisienne*, organe de l'Institut de Carthage, t. V (1898), et t. VI (1899). Ce Catalogue de 82 pages n'ajoute pas ou peu d'espèces nouvelles à la flore tunisienne; il en est de même des *Promenades botaniques aux environs de Tunis*, par G. Castet (*Revue Tunisienne*, t. IX, (1902), n° 35, juillet 1902, p. 283-288.) On y trouvera seulement des indications plus précises sur les stations et la fréquence plus ou moins grande d'espèces déjà connues.

djebel Maouine et des montagnes voisines; ce sont, pour la plupart, de bonnes terres arables, quand elles ont l'épaisseur voulue et qu'elles sont défrichées de la brousse qui les couvre. Dans les bancs rocheux du djebel Maouine sont intercalées des couches plus ou moins épaisses et continues de calcaire argileux blanchâtre, et se délitant en boules ou en plaquettes; ces calcaires sont très siliceux, et sont plutôt des grès calcarifères.

D'après la carte géologique de M. Aubert, le djebel Zaghouan est caractérisé par deux formations principales, constituées l'une et l'autre par des calcaires. La grande masse de ces calcaires est jurassique; au Nord, dans le sens du pendage des couches, elles sont recouvertes par le néocomien. Ces calcaires jurassiques sont gris, très siliceux, brisants et à cassure vive; ils appartiennent au lias; il en est de même pour les petits massifs du djebel Oust et du djebel Aziz, au moins à leurs points culminants. Le djebel Maouine est situé à la limite de contiguité du crétacé supérieur (Sénonien) et de l'éocène. Son altitude n'est que de 323 mètres. A cinq ou six kilomètres, au nord de Bir-M'Cherga, ce sont des collines crétacées qui longent la grande piste de la Sebkra Boucha à Tunis. Ces renseignements géologiques, fournis par M. de Chaignon, sont importants pour la topographie botanique de la région. L'ensemble de la flore présente, comme on doit s'y attendre, un caractère calcicole et xérophile. Toutefois diverses excursions faites par M. de Chaignon à l'est de Zaghouan, aux sources d'Hammam-Zeriba, et sur les bords de l'oued Bagra, sur la route de Sainte-Marie-du-Zid, lui ont permis de récolter, au pied des rochers humides ou sur les bords des oueds, un certain nombre de plantes hygrophiles, qui font contraste avec la végétation de la brousse. Je citerai, en outre, quelques espèces provenant des environs de Tunis et de Kroumirie, suivant, en général, pour la classification le *Catalogue* de MM. Bonnet et Barratte.

On sait que la brousse est constituée par une association d'arbustes, Cistes, Calycotomes, Romarin, Lentisques, Jujubiers, etc., au pied desquels se développe un tapis végétal de plantes herbacées, assez riche et varié au printemps et pendant les saisons pluvieuses, bientôt détruit et remplacé, en saison sèche, par un nombre assez restreint d'espèces sous-frutescentes, Composées, Labiées, etc., ou de Graminées, plus particulièrement adaptées à la sécheresse du sol, et foisonnant en colonies étendues. Le défrichement et la culture favorisent l'introduction d'espèces nouvelles, et il y aurait intérêt, dans ces pays encore neufs, à suivre et à enregistrer les modifications de la flore.

Voici, tout d'abord, la liste de toutes les espèces reçues comme croissant dans la brousse ou à bord de brousse, sur la lisière des champs défrichés :

Nigella damascena L.
Rœmeria hybrida DC.
Sisymbrium runcinatum Lag.
Carrichtera Vellæ DC.
Alyssum maritimum Lam.
Reseda alba L.
— propinqua R. Br. !
Cistus incanus L. *Rare.*
— salvifolius L.
— monspeliensis L.
— Clusii Dun.
Paronychia nivea DC.
— argentea Lam.
Linum gallicum L.
— strictum L.
— angustifolium L.
Hypericum crispum L.
Lavatera trimestris L.
Althæa longiflora Boiss. et Reut.
Erodium cicutarium L'Hérit.
— malacoïdes L'Hérit.
Fagonia cretica L.
Haplophyllum Buxbaumii Spach.
Pistacia Lentiscus L.
Calycotome villosa Link.
Ononis pubescens Desf.
Medicago orbicularis L.
Melilotus neapolitanus Ten.
Trifolium procumbens L.
Var. minus Koch.
Anthyllis Vulneraria L.
Var. rubriflora DC.
Physanthyllis tetraphylla Boiss.
Scorpiurus subvillosus L.
Coronilla scorpioïdes Koch.
Psoralea bituminosa L.
Hedysarum capitatum Desf.
— coronarium L.
Sedum cœruleum Vahl.
Eryngium dichotomum Desf.
— tricuspidatum L.
Kundmannia sicula DC.
Thapsia garganica L.
Elœoselium Fontanesii Boiss.
Turgenia latifolia Hoffm.
Daucus grandiflorus Desf. !
Sherardia arvensis L.

Scabiosa stellata L.
Bellis silvestris Cyrill.
Asteriscus aquaticus Mœnch.
Phagnalon saxatile Cass.
Micropus supinus L.
Evax pygmæa Pers.
Anacyclus clavatus Pers.
Artemisia Herba alba Asso.
Othonna cheirifolia L.
Echinops strigosa L.
Broteroa amethystina O. Knz.
Carlina corymbosa L.
Atractylis flava Desf.
— cancellata L.
Carduus pteracanthus DR.
Cynara Cardunculus L.
Centaurea acaulis L.
Var. Balansæ (Boiss. et Reut.) Coss.
— nicæensis All.
Microlonchus Duriæi Spach.
Carduncellus pinnatus DC.
Scolymus hispanicus L.
— grandiflorus DC.
Catanance lutea L.
Spitzelia coronopifolia Schultz.
Urospermum Dalechampi Desf.
— picroïdes Desf.
Scorzonera undulata Vahl.
Var. Alexandrina (Boiss.) Bonnet et Bar.
Podospermum laciniatum DC.
Var. intermedium G. G.
Sonchus tenerrimus L.
Bryonia dioïca L.
Var. acuta (Desf.) Bonnet et Barr.
Erica multiflora L.
— arborea L.
Anagallis linifolia L.
Phyllirea media L.
Jasminum fruticans L.
Erythræa Centaurium L.
Var. suffruticosa Griseb.
Convolvulus althæoïdes L.
Convolvulus lineatus L.
— siculus L.
Anchusa hispida Forsk.
Nonnea nigricans Desf.
Lithospermum callosum Vahl.
Echium calycinum Viv.
— italicum L.
— plantagineum L.
Cerinthe major L.
Mandragora autumnalis Spreng.
Verbascum sinuatum L.
Linaria simplex DC.
Eufragia latifolia L.
Lavandula Stœchas L.
Thymus algeriensis Boiss. et R.
Rosmarinus officinalis L.
Prasium majus L.
Stachys hirta L.
Teucrium pseudo-chamæpitys L.
— Polium L.
Globularia Alypum L.
Statice Thouini Viv.
Plantago albicans L.
— Lagopus L.
— serraria L.
Beta maritima L.
Atriplex parvifolia Lowe.
Chenopodium vulvaria L.
Cytinus Hypocistis L.
Euphorbia terracina L.
Iris Sisyrinchium L.
Gladiolus byzantinus Mill.
Orchis papilionaceus L.
— coriophorus L.
Var. fragrans Boiss.
Ophrys fusca Link.
— lutea Cav.
Colchicum Bertolonii Stev. !
Tulipa celsiana L.
Ornithogalum umbellatum L.
Urginea undulata Steinh.
Scilla lingulata Poir.
Allium pallens L.
— Chamæmoly L.
Dipcadi serotinum Medic.

Bellevalia romana Rchb.
Var. mauritanica (Pomel) Bonnet et Barr.
Asphodelus microcarpus Viv.
— fistulosus L.
Smilax aspera L.
Var. mauritanica G. G.
Arisarum vulgare Targ.
Andropogon hirtus L.
Lygeum Spartum L.
Phalaris paradoxa L.
— cœrulescens Desf.
— truncata Guss.
Aristida pungens Desf.
Stipa tortilis Desf.
— parviflora Desf.
Piptatherium miliaceum Coss.
Lamarckia aurea Mœnch.
Kœleria phleoïdes Pers.
Melica Magnolii Gml.
Briza maxima L.
Dactylis glomerata L.
Var. hispanica (Roth.)
Poa bulbosa L.
et *Var.* vivipara L.
Festuca interrupta Desf.
Vulpia incrassata Parl.
Scleropoa rigida Griseb.
Bromus madritensis L.
— rubens L.
Brachypodium distachyon R. et S.
Var. asperum DC.
Ægilops ovata L.
Lolium perenne L.
— rigidum Gaud.
Hordeum murinum L.
Var. leporinum (Link.)
Juniperus phœnicea L.

Les espèces plus particulièrement propres aux moissons et aux champs cultivés sont faiblement représentées, vu leur peu de développement pendant la saison d'hiver :

Papaver Rhœas L.
Fumaria parviflora Lam.
Moricandia arvensis DC.
Diplotaxis erucoïdes DC.
Eruca sativa Lam.
Silene tridentata Desf.
— nocturna L.
— muscipula L.
— rubella L.
Fedia caput bovis Pomel.
Cynara Cardunculus L.
Rhagadiolus stellatus L.
Crepis bulbosa Tausch.
Anagallis arvensis L.
Var. phœnicea G. G.
Solanum nigrum L.
Linaria triphylla L.
— reflexa Desf.
Chenopodium murale L.
Gladiolus byzantinus L.
Allium ampeloprasum L.
— nigrum L.
Muscari neglectum Guss.
Ornithogalum narbonense L.
Phalaris brachystachys L.

Toutes les espèces précédentes ont été plus particulièrement récoltées aux environs immédiats de Bir-M'Cherga et d'Aïn-el-Aker; les suivantes proviennent des collines de Zaghouan et de la campagne environnante, où des sources

importantes et les petits oueds qui en sortent apportent par places une plus grande fraicheur :

Clematis cirrosa L.
Erysimum grandiflorum Desf.
Alyssum maritimum Lam.
Melandrium macrocarpum With.
Geranium rotundifolium L.
Erodium malacoïdes L.
Malope stipulacea Cav.
Melilotus indica L.
Trifolium stellatum L.
Anthyllis Vulneraria L.
Var. rubriflora DC.
Dorycnium rectum DC.
Lotus ornithopidoïdes L.
Lythrum Græfferi Ten.
Cerasus prostratus Lois.
Sedum cœruleum Vahl.
Umbilicus horizontalis DC.
Margotia laserpitioïdes Boiss.
Kundmannia sicula DC.
Daucus Carota L.
Var. maximus Bonnet et Barr. (D. grandiflorus Desf. !)
Galium saccharatum All.
Valeriana tuberosa L.
Carduus macrocephalus Desf. !
— pteracanthus DR.
Galactites tomentosa Mœnch.
Centaurea Calcitrapa L.
Hyoseris radiata L.
Seriola ætnensis L.
Hypochæris glabra L.
Crepis taraxacifolia L.
Var. vesicaria (L.) Bonnet et Barr.
Convolvulus cantabricus L.
Cynoglossum pictum Aït.
Scrophularia lævigata Aït.
Phlomis Herba venti L.
Stachys hirta L.
Populus alba L.
Romulea Bulbocodium R. et Sch.
Scilla peruviana L.
Ornithogalum umbellatum L.
Allium nigrum L.
Asphodeline lutea Rchb.
Ruscus hypophyllus L.
Tamnus communis L.
Cynosurus elegans Desf.
Asplenium Trichomanes L.
— Adiantum nigrum L.
Ceterach officinarum L.
Selaginella denticulata Roth.

Quelques espèces, plus particulièrement hygrophiles, ont été récoltées au pied des rochers humides ou sur le sable vaseux des oueds. Sur les bords de l'oued Miliane : *Lotus hispidus* Desf., *Plantago Columnæ* Gouan, *Juncus subulatus* Forsk., *J. bufonius* L., var. *hybridus* Coss. et DR., *Carex glauca* Scop., *Sporobolus pungens* Kunth, *Festuca arundinacea* Schreb.; *F. cœrulescens* Desf. !, *Hordeum leporinum* Link.; à Zaghouan : *Ranunculus muricatus* L., *Lythrum Græfferi* Ten., *Salix purpurea* L., *S. pedicellata* Desf., *Carex hispida* Schk., *Adianthum capillus Veneris* L.; au pont du Fahs, sur l'oued Debbane : *Heleocharis palustris* L., *Agrostis*

alba L.; à Hammam-Zeriba : *Juncus Fontanesii* J. Gay, var. *repens* (Req.), *Cyperus badius* Desf., *C. lævigatus* L., var. *distachyus* Coss. et DR., *Scirpus littoralis* Schrad., etc.

Enfin quelques courses rapides, sur la fin du mois de mai, en Kroumirie, entre Fernana et Aïn-Draham, dans les vallées des oueds Guedouaraïa et Sidi-Abdallah, ont fourni un petit contingent de plantes plus spéciales à cette région septentrionale, boisée et plus fraîche de la Régence : *Polygala nicæense* Asso, *Hypericum australe* Ten., *Trifolium resupinatum* L., *Prunus insititia* L., *Viburnum Tinus* L., *Centaurea pullata* L., *Carthamus cæruleus* L., *Chlora grandiflora* Viv., *Anchusa italica* Retz, *Cynoglossum pictum* Aït, *Hyoscyamus albus* L., *Trixago apula* Stev., *Allium triquetrum* L., *A. nigrum* L., *Simethis bicolor* Kunth, *Juncus Fontanesii* J. Gay., *J. foliosus* Desf., *Carex divisa* Huds., *Phalaris paradoxa* L., *Glyceria fluitans* L., var. *plicata* (Fr.) Griseb., *Osmunda regalis* L., *Asplenium Trichomanes* L., etc.

Les espèces suivantes méritent une mention plus spéciale, soit par les observations dont elles ont été l'objet que par leur rareté plus grande, ou leur rencontre dans des localités étrangères à la petite région de Zaghouan et de Bir-M'Cherga :

Anemone coronaria L., var. **cyanea** (Hanry)[1]. Environs de Tunis, derrière le Belvédère, 1er mars ; signalée seulement aux environs de Béja par M. Patouillard (1897).[2]

Ranunculus spicatus Desf., subsp. **R. rupestris** Guss. (*R. spicatus* Bonnet et Barr. *Cat. Tunisie*, p. 4, non Desf., *R. blepharicarpus* Boiss. Batt. et Trab. *Fl. Algérie* (1897),

1. Les espèces ou variétés nouvelles pour la Tunisie, ou qui ne sont pas inscrites dans le *Catalogue des plantes vasculaires de la Tunisie* de Bonnet et Barratte, sont imprimées en lettres grasses. J'ai tenu grand compte des observations de S. Murbeck, dont l'important mémoire : *Contributions à la connaissance de la Flore du nord-ouest de l'Afrique et plus spécialement de la Tunisie* (1897-1900), semble peu répandu en France.

2. E. Bonnet, *Addit. et Corr. Cat. pl. vasc. Tunisie*, dans *Journal de Botanique*, XIII (1899), p. 83.

II, p. 11).— Zaghouan à mi-côte, en montant au poste optique (400 mètres), 25 avril. S. Murbeck. *Contrib. fl. Tun.* I, p. 1, a bien établi la diagnose de cette Renoncule, qui diffère de *R. spicatus* Desf. par les poils de la face supérieure des feuilles bien plus longs et plus mous, les carpelles plus gros et plus largement ailés, etc. Les échantillons de Zaghouan se rapportent, en effet, à cette plante qui me paraît être plutôt une sous-espèce ou race régionale de *R. spicatus*.

Ranunculus flabellatus Desf. Aïn-el-Aker, Bir-M'Cherga, Zaghouan, dans la brousse, mars-avril. C. — Le *R. flabellatus* Desf., dont la valeur spécifique a soulevé bien des discussions, rentre évidemment dans le type linnéen de *R. chærophyllus* L., *lato sensu*, mais doit être appliqué à la sous-espèce méditerranéenne qui, d'après les échantillons reçus, me paraît représentée dans le nord de la Tunisie, au moins par les deux variétés suivantes :

Var. **genuinus** Freyn. sec. Wilk et Lgc. *Prodr. fl. hisp.*, III, p. 923, à tiges plus élevées (15-20 centim.), à feuilles primordiales grandes, à feuilles secondaires allongées, à contour ovale lancéolé, tripartites, à segments triséqués, aigus, correspondant de tous points à la figure de Desfontaines, *Fl. atlant.*, pl. 124. Bir-M'Cherga, 10 avril.

Var. **acutilobus** Freyn, *loc. cit.*, p. 924 (*R. flabellatus*, var. *dimorphorizus* (Brot), R. et F., *Fl. de Fr.*, I, p. 893), à tiges courtes (6-15 centimètres), à feuilles primordiales petites, à feuilles secondaires plus courtes, à contour pentagonal, à segments incisés, aigus. Aïn-el-Aker, Bir-M'Cherga, 15 mars.

Nigella hispanica L., subsp. : **N. atlantica** Murbeck, *loc. cit.*, p. 3, Bir-M'Cherga, 15 août, 1er juin, C. S. Murbeck a proposé ce nom nouveau au lieu de *N. hispanica*, var. *intermedia* Coss., pour distinguer cette forme nord-africaine d'un *N. intermedia* créé par Koch. (*Linnæa*, 1846, p. 48) pour une plante d'Asie Mineure, du groupe de *N. damascena* L.

Delphinium emarginatum Presl., Bir-M'Cherga, 12 mai. C'est encore à S. Murbeck, *loc. cit.*, p. 4, qu'on doit la connaissance de cette espèce, confondue avec *D. pentagynum* Lam., qu'elle remplace en Tunisie, et dont elle diffère par ses grappes pauciflores, ses carpelles au nombre de trois seulement, glabres, à becs dressés ou connivents, etc.

Glaucium corniculatum L., var. **phæniceum** Batt. et Trab., Bir-M'Cherga, mars, avril. Les échantillons reçus appartenaient tous à cette variété commune.

Fumaria capreolata L., var. **minor.** Bir-M'Cherga, 1er juin. Diffère du type par ses proportions moindres : plante basse, touffue, verte, à rameaux grêles, volubiles; feuilles à folioles trilobées, à lobes courts (8-10 millimètres) et élargis; fleurs très petites (8 millimètres).

Fumaria media Lois., var. *Bastardi* (Bor.), Coss. et Germ., de Saint-Pierre. Cultures entre la Marsa et Carthage, 19 mars.

Capparis spinosa L., var. *rupestris* (Sibth. et Sm.), Boiss. Falaises de l'oued Miliane, 1er juin.

Helianthemum guttatum Mill. Principalement sous les bouquets de Romarins, 20 avril.

Helianthemum virgatum Desf., var. *ciliatum* (Desf.), Carthage, Byrsa, Bir-M'Cherga, février, avril. C.

Fumaria thymifolia (L.), Murbeck, *loc. cit.*, p. 25, var. **viridis** (Ten.) — *F. glutinosa* Boiss , var. *juniperina* Batt. et Trab. Bir-M'Cherga. C. dans la brousse, mars, avril.

Polygala nicæense Asso, var. *nemorivagum* (Pomel), Bonnet et Barr. Kroumirie, au bord des bois près d'Aïn-Draham, mai.

Silene gallica L., var. *quinquevulnera* (L.). Champs, Kroumirie, entre Fernana et Aïn-Draham, mai. Paraît être la variété dominante, sinon exclusive.

Spergularia rubra L., subsp. **atheniensis** Aschers., R. et F., *Fl. de Fr.*, III, p. 310. *S. campestris* Wilk., Batt. et Trab. Bir-M'Cherga, 1er juin.

Alsine procumbens Fenzl. Bir-M'Cherga, mai, juin, avec deux variations stationnelles : var. **aprica**, à souche dure, ligneuse, à tiges nombreuses, raides, grêles, courtes (8-15 centimètres) ; feuilles courtes (4-8 millimètres), étroites ; fleurs très petites (5 millimètres), et var. **elongata** à tiges diffuses, flexueuses, allongées (20 centimètres et plus) ; feuilles lancéolées linéaires (1-2 centimètres), fleurs plus grandes (17 millimètres), en cymes lâches.

Polycarpon Bivonæ J. Gay. Zaghouan, 25 avril. Bir-M'-Cherga, 1er juin, avec deux variations stationnelles : l'une, des lieux humides, à feuilles plus larges, d'un vert gai, à calices verts ; l'autre, des endroits secs, à souche plus courte, à tiges basses, à feuilles de moitié plus petites et présentant, ainsi que toute la plante, surtout les tiges et les calices, une coloration rougeâtre : var. **rubella**.

Herniaria cinerea DC. Sables de l'oued Miliane, 15 avril.

Frankenia intermedia DC. Sables maritimes à Hammam-Lif, 14 avril.

Hypericum australe Ten. (*H. repens* Desf.). Vallée humide de la Kroumirie, entre le camp de la Santé et Aïn-Draham, mai.

Malope stipulacea Cav., var. **hispida** (*M. hispida* Boiss. et Reut., Batt. et Trab., *Fl. d'Algérie*, I, p. 110). Zaghouan, en montant au poste optique, vers 500 mètres, 25 avril. Bir-M'Cherga, 1er juin. Varie à tiges basses, de 20 à 30 centimètres.

Erodium ciconium L. Bords des champs, Bir-M'Cherga, mai. R.

Erodium cicutarium L'Hérit., subsp. **E. bipinnatum** Wild., R. et F., *Fl. de Fr.*, IV, p. 110. Champs, bords des chemins, Bir-M'Cherga, mai. Les feuilles sont nettement bipinnatifides, mais les bractéoles lancéolées, aiguës, sont celles du groupe d'*E. cicutarium*. La plante est médiocrement velue, assez toutefois pour rentrer dans la var. *pilosum* Auct., R. et F.

Ruta chalepensis L. Pentes du djebel Maouine, mars.

Rhamnus Alaternus L. Bir-M'Cherga, dans la brousse. On est parfois embarrassé, quand on n'a qu'un rameau feuillé pour distinguer ce *Rhamnus* du *Phyllirea media* L. Ce dernier se reconnaît immédiatement aux glandes oléo-résineuses de la page inférieure, dont le *Rhamnus* est totalement dépourvu.

Anagyris fœtida L. Bir-M'Cherga, à bord de brousse. 12 février. R. Kroumirie, vallée de l'oued Sidi-Abdallah, fin mai.

Lupinus hirsutus L. Medjez-el-Bab, 14 avril.

Retama Retam Webb. Hammam-Lif, février, juin.

Genista tricuspidata Desf. Falaises de l'oued Miliane, mars, avril.

Ononis natrix L. Bir-M'Cherga, 28 février. Forme typique accompagnée des variétés suivantes qui paraissent plus tardives :

Var. *ramosissima* (Desf.), Rchb., 28 mars.

Var. **microphylla** (Pomel., *Nouv. Mat. fl. atlantique*, p. 164), 1er juin.

Ononis biflora Desf. Entre la Marsa et Carthage, 19 mars, Bir-M'Cherga, 28 mars.

Lotus corniculatus L. Saint-Germain, près Hammam-Lif, 1er mars.

Psoralea bituminosa L. Rare à Bir-M'Cherga, où l'on voit à peine quelques pieds de cette plante si commune dans le Midi.

Astragalus falciformis Desf. Bir-M'Cherga, endroits rocheux dans la brousse, mars.

Astragalus leptophyllus Desf. Bir-M'Cherga, brousse terreuse, 18 mars.

La présence en un même point de ces deux espèces rares, et dont la première n'était indiquée en Tunisie qu'à la seule localité de Feriana (Bonnet et Barratte, *Catal.*, p. 135), confirmerait l'opinion de S. Murbeck (*loc. cit.*, p. 72), qui tend à les réunir en une seule espèce très varia-

ble, et dont les espèces de Desfontaines ne seraient que « des formes extrêmes. »

Astragalus caprinus L. Bir-M'Cherga, dans la brousse pierreuse, mars.

Onobrychis alba Waldst. et Kit! Bir-M'Cherga, sur les rochers du djebel Maouine, où il abonde ; plus rare dans la brousse pierreuse. Avril. Espèce nouvelle pour la Tunisie, qui diffère d'*O. argentea* Boiss. par ses tiges dressées, très velues (et non seulement pubescentes), par ses folioles plus aiguës, très velues, soyeuses, etc.

Hedysarum confertum Desf! = *H. humile* L., var. *Fontanesii* Boiss., Bonnet et Barr. — Bir-M'Cherga, 18 mars. R. Tout à fait conforme à la description de Desfontaines, *Fl. atl.*, II, 178.

Lathyrus clymenum L., var. *tenuifolius* GG. Djebel Maouine, à travers les Lentisques et les Romarins, 21 mars.

Rubus ulmifolius Schott. Bir-M'Cherga, Zaghouan, Souk-el-Khemis, espèce commune et qui répond, sans doute, au *R. fruticosus*, var. *discolor* du *Catal. des pl. de Tunisie* (p. 155).

Myrtus communis L. Rare aux environs de Bir-M'Cherga, où il abonde seulement sur une petite colline, Djebel Ariana, « la montagne des Myrtes » ; se retrouve en Kroumirie et, partout, sa présence indique la proximité de sources ou de points d'eau.

Sedum pubescens Vahl. (*S. hispidum* Desf. Brousses pierreuses, collines, Bir-M'Cherga, 10 mai.

Eryngium campestre L. Bords des champs, Bordj Gourbel près de Mornag.

Bupleurum protractum Hoffm. et Link. Sables de l'oued Miliane, 15 mai.

Seseli tortuosum L. Saint-Germain, près Hammam-Lif, avril.

Magydaris tomentosa Koch. Lieux humides, Medjez-el-Bab, avril. Kroumirie, au nord de Fernana, fin mai.

Tordylium apulum L. Djebel Resas, avril.

Daucus muricatus Desf. Environs de Tunis, Bordj Gourbel.

Asperula aristata L., var. *breviflora* Batt. et Trab., Bir-M'Cherga, dans la brousse, mars.

Valerianella eriocarpa Desv. Bir-M'Cherga, 11 mai. R.

Valerianella discoïdea Lois. Bir-M'Cherga, mars, mai. C. et mangée en salade, à l'état jeune, par les Arabes, à l'instar des autres Mâches.

Phagnalon saxatile L. Bir-M'Cherga.

Phagnalon rupestre DC. Bir-M'Cherga, où les deux espèces croissent au voisinage l'une de l'autre, sur les collines rocheuses.

Chrysanthemum paludosum Desf. Tunis, derrière le Belvédère, 1er mars.

Senecio delphinifolius Vahl., var. : **pumilus.** Bir-M'Cherga, dans la brousse, 11 mai; tiges naines de 3-5 centimètres, à 1-4 fleurs.

Calendula arvensis L., var. **bicolor** (Rafin.) Batt. et Trabut. Bir-M'Cherga, dans la brousse, février-avril. CC.

Var. **parviflora** (Rafin.) Batt. et Trabut. Bir-M'Cherga, avril-mai. C.

Xeranthemum inapertum DC., var. *Reboudianum* Verlot. Bir-M'Cherga, dans la brousse, mai.

Echinops spinosa L. Falaises et sables de l'oued Miliane, mai.

Carduus macrocephalus Desf. Zaghouan, 28 avril. Considéré comme une sous-espèce atlantique de *C. nutans* L. et remarquable par ses énormes capitules à fleurs d'un rose lilacé.

Silybum eburneum Coss. et DR. Lieux incultes, bords des oueds; oued Miliane, Medjez-el-Bab, avril-mai.

Onopordon arabicum L. Subsp. **O. platylepis** Coss. Bir-M'Cherga, avril-mai. C. MM. Bonnet et Barratte, *Cat. pl. Tun.*, p. 240, tout en adoptant le nom linnéen *O. arabicum*, ont pris soin d'indiquer que cette espèce collective renfer-

mait plusieurs formes différentes. En dernier lieu S. Murbeck, *Contrib. fl. Tun.* II, p. 105, revient, pour la plante tunisienne, au nom d'*O. platylepis* Coss. in herb., et la différencie de la sous-espèce espagnole, *O. nervosum* Boiss., par sa taille moindre, ses tiges moins largement ailées, son tomentum plus épais, le tube de la corolle plus court, les achaines non atténués à la base, et surtout les écailles involucrales plus larges (8-12 millimètres), ovales lancéolées et brusquement atténuées en pointe épineuse.

Rhaponticum acaule L. Bir-M'Cherga, dans la brousse, mars, avril. C. Varie beaucoup sous le rapport des dimensions et de la forme des feuilles, le plus souvent bipinnatiséquées, à segments tantôt élargis, tantôt linéaires aigus ; souvent pinnatifides, à lobes dentés ; plus rarement oblongues lancéolées, obtuses et simplement dentées.

Carthamus cœruleus L., var. *tingitanus* (L.), Batt. et Trab. Bir-M'Cherga, mai. Cette variété à feuilles pinnatifides est la seule que j'aie reçue de la région de Zaghouan.

Helminthia aculeata DC. Dans la brousse à Bir-M'Cherga, 10 mai.

Periploca lævigata Aït. Coteaux pierreux et broussailles : Hammam-Zeriba, 28 avril.

Convolvulus tricolor L. Bir-M'Cherga, dans la brousse et les parties dénudées des champs, avril.

Convolvulus cupanianus Tod. Bir-M'Cherga, mai, juin.

J'ai reçu des exemplaires bien caractérisés des deux espèces précédentes, dont l'abondance relative reste à établir, et que S. Murbeck, *Contrib. fl. Tunis*, III, p. 6, a bien distinguées. On les reconnaît facilement aux caractères du calice à divisions plus courtes que le tube, largement arrondies et brusquement mucronées dans *C. tricolor ;* deux fois plus longues, lancéolées et insensiblement atténuées dans *C. cupanianus.*

Cuscuta planifolia Ten. Bir-M'Cherga, dans la brousse, sur *Ononis*, *Scorzonera Alexandrina*, *Centaurea Balansæ*, etc.

Solenanthus lanatus DC. forme : **S. tubiflorus** Murbeck, *Contrib. fl. Tun.*, III, p. 14 et pl. VIII, fig. 5, 6. Bir-M'Cherga, janvier, mars. S. Murbeck a décrit cette plante comme espèce nouvelle qui, d'après lui, diffère presque exclusivement de *S. lanatus*, type, par la structure des organes floraux ; corolle à tube deux fois plus long que le limbe (et non égal), à lobes droits (et non évasés) ; écailles insérées au tiers supérieur (et non au tiers inférieur) de la corolle, étamines incluses. Les échantillons reçus de Bir-M'Cherga, étudiés comparativement avec la description et les figures de S. Murbeck, s'y rapportent exactement. Mais sous tous les autres rapports, la plante ne paraissant pas différer de *S. lanatus*, je suis disposé à y voir, non pas une espèce nouvelle, mais une simple forme hétérostylée, analogue à celles que présentent souvent d'autres fleurs, en particulier les Primevères, chez lesquelles ces variations florales ont été plus particulièrement étudiées.

Cerinthe major L. Saint-Germain près Hammam-Lif ; Bir-M'Cherga, bordures des terres cultivées, mars.

Celsia cretica L. Khrombalia ; entre la Marsa et Carthage, mars, avril.

Scrophularia hispida Desf! Zaghouan, 25 avril. Espèce nouvelle pour la Tunisie, qui n'a été citée ni par Bonnet et Barratte, ni par Murbeck.

Scrophularia tenuipes Coss. et DR. Lieux humides, sous bois, de la Kroumirie, entre le camp de la Santé et Aïn-Draham. Élégante espèce, tout à fait conforme à la figure de Cosson, *Illust. fl. atl.* pl. 150.

Linaria heterophylla Desf., var. **spectabilis** Pomel. Batt. et Trab. *Fl. alg.*, I, p. 640. Kroumirie : Fernana, en allant à la source sulfureuse, mai, juin. Fleurs grandes, rouges, ou panachées de jaune ou de pourpre, à poils glanduleux colorés ; pourrait être employée comme plante ornementale, d'un bel effet (Battandier et Trabut).

Linaria scariosa Desf. Coteaux pierreux : Medjez-el-Bab, 14 avril.

Linaria Doumeti Coss! Bonnet et Barr. *Cat. Tunis*, p. 319, Bir-M'Cherga, au djebel Maouine, 1er juin ; Zaghouan, en montant au poste optique, vers 400 mètres, 28 avril. Paraît AC sur les coteaux, plus rare dans la brousse pierreuse où elle se rencontre au voisinage de *L. reflexa* Desf., dont elle se distingue, au premier coup d'œil, par ses fleurs du double plus grandes, son calice à larges segments comme foliacés. Les graines tuberculeuses et non alvéolées (Cf. *Explor. scientif. Tunisie. Illustr.*, pl. XII, fig. 1-8), confirment la diagnose de cette espèce qui semble jusqu'ici confinée dans la région de Zaghouan.

Phelypœa Muteli Reuter., var. **floribunda** (Pomel), Batt. et Trab. Bir-M'Cherga, parasite sur des pieds de Tabac cultivé, 10 avril.

Var. **nana** (Reich.) Batt. et Trab., Bir-M'Cherga, sur une Légumineuse, 4 avril.

Orobanche condensata Moris, Saint-Germain, près Hammam-Lif, sur racines de *Calycotome villosa*, 1er mars.

Orobanche Spartii Guss., Bir-M'Cherga, C. sur les racines de *Calycotome villosa*, surtout sur les bords de l'oued, 13 avril. Espèce nouvelle pour la Tunisie ! C'est avec raison que M. Bonnet, *Catal. Tunis.*, p. 326, en présence de l'insuffisance de documents assez précis pour la détermination de certaines espèces, prévenait le lecteur que l'énumération encore incomplète des Orobanches de Tunisie réservait, pour l'avenir, de nouvelles découvertes. L'*Orobanche Spartii*, malgré ses ressemblances extérieures et sa communauté d'origine, diffère d'*O. condensata* Moris, par sa corolle d'un brun fauve en dehors, et non pourpre (*atropurpurea* Moris), plus ventrue, mais à courbure dorsale bien moins prononcée, par ses bractées plus courtes, ne dépassant pas les fleurs, et surtout par son stigmate d'*un beau jaune* avant la dessiccation. Cette couleur du stigmate est,

comme on le sait, très importante pour la classification des Orobanches, et a suffi pour faire ranger par Nyman, *Consp. fl. europ.*, p. 558, les *O. condensata* et *Spartii* dans deux sections différentes, malgré leurs affinités évidentes. La description de Gussone, *Fl. sicul. syn.* (1843), p. 135, se rapporte parfaitement à la plante de Bir-M'Cherga. Il l'indique également sur le *Calycotome villosa* (*Cytisus lanigerus*), avec « *stigma emarginato bilobum, dilatatum, inflexum, flavescens demum fucescens !* » Vaucher qui, le premier, a décrit cette « Orobanche du Spartium joncier » (*Monog. Orob.* (1827), p. 42), dit aussi que « les deux lobes du stigmate sont jaunes et saillants », et que, d'après M. de Roz, il croît à Palerme, aussi bien sur le *Spartium villosum* (*Calycotome villosa*) que sur le *Spartium junceum*. La distinction des deux espèces me paraît donc bien établie ; mais si l'on était tenté de les ramener en sous-espèces à un même type, l'*O. condensata* Moris. *Fl. sard.*, III (1858), étant bien postérieure, c'est l'*O. Spartii* (Vaucher) Guss. qui devrait avoir la priorité.

Salvia clandestina L. Desf.! Bir-M'Cherga, dans la brousse fraîche, janvier, mai. C. Il est difficile de distinguer le *S. clandestina* L. et *S. verbenacea* L., qui ne sont, en définitive, que des formes d'un seul type spécifique. Cependant, en s'en rapportant au texte de Desfontaines, *Flora atlantica*, I, p. 21 et 23, et aux figures de Barrelier, citées par Linné et Desfontaines, il est incontestable que la Sauge de Bir-M'Cherga appartient à *S. clandestina* Desf.! et est parfaitement représentée par la figure 220 de Barrelier. Plante peu élevée, trapue, feuilles allongées et plus ou moins pinnatifides, calice à lèvre supérieure largement arrondie et émarginée, à lèvre inférieure bidentée, corolle seulement du double plus grande que le calice. Le *S. clandestina* Desf. qui, d'après Bonnet et Barratte, *Catal.* p. 334, serait moins répandu que le type *S. verbenaca* L., en Tunisie, semble, au contraire, l'être bien davantage, comme l'a déjà constaté S. Murbeck, *Contrib. fl. Tunis.*, III, p. 32.

Stachys arenaria Vahl. Bir-M'Cherga, coteaux pierreux, 28 mars. Rare.

Stachys circinnata L'Hérit. Zaghouan, 28 avril.

Sideritis romana L., subsp. **S. ebracteata** Asso, Murbeck, *loc. cit.*, p. 35. Bir-M'Cherga, 11 mai. Race africaine, remplaçante de *S. montana* L., dont elle diffère par ses tiges plus courtes, florifères presque dès la base, par les lobes du calice plus étroits, la corolle plus petite, à tube filiforme, à lèvre supérieure très courte, sulfurine, à lèvre inférieure ne dépassant pas un centimètre, à pubescence très courte.

Ajuga Iva Schreb. Bir-M'Cherga, 11 mai. Fleurs roses! D'après S. Murbeck, *loc. cit.*, p. 40, serait très rare en Tunisie, où il ne l'a rencontré qu'à El-Kef, tous les exemplaires des autres localités appartenant à l'*A pseudo-Iva* Rob. et Cast., à fleurs jaunes.

Plantago Psyllium L. Bir-M'Cherga, partout dans la brousse fraîche, où il forme, au printemps, des gazons verts, et qui cependant ne sont pas mangés par le bétail, à moins de disette absolue.

Camphorosma monspeliaca L. Bir-M'Cherga, coteaux pierreux, au pied du djebel Maouine, 11 mai ; n'a pas encore été signalée en Tunisie.

Beta maritima L. Bir-M'Cherga. Au printemps les jeunes feuilles sont mangées en salade pas les Arabes.

Polygonum aviculare L., var. **humifusum** Batt. et Trab. Bir-M'Cherga, bords des champs cultivés, juin.

Polygonum equisetiforme Sibth. et Sm. Saint-Germain, près Hammam-Lif, mars.

Emex spinosus Campd. Bir-M'Cherga. Les jeunes feuilles se mangent en salade sous le nom arabe de *Selk*.

Rumex bucephalophorus L., var. **gallicus** Steinh. Bir-M'Cherga, avril, juin. C.

Euphorbia Bivonæ Steudel! Montagnes rocheuses : djebel Maouine, Hammam-Zeriba, avril, mai. Nos spécimens

appartiennent bien à cette espèce, et non à l'*E. tunetana* Murb., sous-espèce plus méridionale et désertique.

Euphorbia dendroïdes L. Rochers à Hammam-Zeriba, 28 avril.

Parietaria diffusa M. et K., var. **ambigua**. Zaghouan, 25 avril. Le port de la plante et ses grandes feuilles largement lancéolées et nettement pétiolées, ont toute l'apparence de *P. erecta* M. et K., mais le périanthe des fleurs hermaphrodites, accrescent en tube allongé, est bien celui de *P. diffusa*, auquel il convient de rapporter la plupart des localités précédemment citées en Tunisie comme appartenant à *P. erecta*, qui en serait, au contraire, totalement absent d'après S. Murbeck, *loc. cit.*, III, p. 21.

Salix purpurea L. Zaghouan, où il a peut-être été introduit et planté. Les feuilles sont longues de 10 centimètres, larges de 3, et leur largeur maximum se trouve au tiers supérieur. Cette variation rappelle la var. *Lambertiana* Ser. *in* DC., *Prodr.*, XVI, 2, p. 306.

Juglans regia L. Cultivé à Zaghouan ; ne diffère en rien du Noyer d'Europe. L'écorce de la racine est employée dans la fabrication du *Souhak*, cosmétique employé par les femmes arabes pour rougir les lèvres.

Pinus halepensis Mill. Djebel Maouine, sur le sommet duquel on trouve seulement quelques pieds rabougris.

Romulea Bulbocodium Rœm. et Sch. Falaises de l'oued Miliane, sommet du djebel Maouine, Zaghouan, février, avril. C.

Romulea grandiflora Tin., Jordan, *Icones*, fig. 164 ! Saint-Germain, près Hammam-Lif, 1er mars.

Iris juncea Poiret. Bir-M'Cherga, mai. C. C'est le *Zétoutt* des Arabes. Très apprécié des femmes arabes qui récoltent ses bulbes gros comme des noisettes, les décortiquent et les mangent cuits au beurre ou en gâteaux ; la farine en est très fine. Les Sangliers en sont friands, et leurs fouilles guident les Arabes dans la recherche du Zétoutt. (A. Prillieux et D. Bois, *le Potager d'un curieux*, 1899, p. 657.)

Iris planifolia (Mill.), Bonnet et Barr. *I. scorpioides* Desf.! Bou-Kournine, décembre. Retrouvé à Bir-M'Cherga, au pied du djebel Maouine, mais en très petit nombre.

Narcissus elegans Spach.! Bir-M'Cherga, 25 janvier, en fruits. R.

Aceras anthropophora R. Br. Pont du Fahs, 25 avril.

Orchis popilionaceus L. Aïn-el-Aker, Bir-M'Cherga, dans la brousse, mars, avril.

Orchis longicruris Link. Bords de l'oued Barbaka, 18 mars. Rare.

Ophrys lutea Link. Bir-M'Cherga ; brousse herbeuse, pentes du djebel Resas, mars.

Ophrys tenthredinifera Wed., Saint-Germain, près Hammam-Lif, 18 mars.

Tulipa oculus solis Saint-Amand, Tunis, derrière le Belvédère, Bardo, abondant dans les champs de blé, 18 mars, où cette belle espèce a été sans doute introduite et n'a pas encore été signalée.

Gagea arvensis Roem. et Sch., Bir-M'Cherga, dans la brousse, mars. C.

Forme : *G. fibrosa* R. et Sch., Bir-M'Cherga, dans la brousse pierreuse, 2 mars. R. A part les feuilles plus étroites, le port plus raide et les racines renflées et contournées autour du bulbe en forme de nid d'oiseau, comme dans la figure donnée par Durieu, *Explor. scient. Algérie*, pl. 45 bis, fig. 8, cette Gagée ne diffère pas sensiblement de *G. arvensis*, dont elle paraît une simple forme stationnelle et xérophile. Cette opinion, déjà émise par Bonnet et Barratte, *Catal. pl. Tunisie*, p. 408, est confirmée par la rencontre des deux plantes à la même localité, où le *G. fibrosa*, récolté au printemps sec de 1903, n'a plus été retrouvé en 1904, dont la saison a été pluvieuse, et où le *G. arvensis*, type, était très abondant.

Ornithogalum umbellatum L., var. *angustifolium* G. G.

Carrières de Saint-Clément, à 2 kilomètres au sud de la Laverie, dans la brousse, 10 mars.

Ornithogalum arabicum L. Cultures à Medjez-el-Bab., 14 avril.

Scilla peruviana L. Collines herbeuses, pentes du djebel Resas, 18 mars, Zaghouan, 25 avril, en fruits.

Allium Ampeloprasum L., Bir-M'Cherga, commun dans les champs et les cultures; très employé comme plante alimentaire, paraît être la souche de certaines variétés de Poireaux longs.

Allium roseum L., Bir-M'Cherga, champs cultivés. C partout; les jeunes plants sont mangés par les Arabes en guise de poireaux, avec l'espèce précédente.

Subsp. *Allium odoratissimum* Desf.! Bir-M'Cherga, 28 mars. AC. Cet Ail est, au moins, une sous-espèce bien tranchée de la précédente, dont elle me paraît différer bien plus que ne l'a laissé entendre le Dr E. Bonnet, *Catal.* p. 413. En effet, d'après de nombreux exemplaires récoltés au voisinage les uns des autres à Bir-M'Cherga, *Allium odoratissimum* se distingue d'*A. roseum*, en outre de l'odeur souvent fugace, par le bulbe accompagné de bulbilles plus nombreux, plus ovales, et moins globuleux, par les gaines des feuilles inférieures blanches et non colorées en rose ou en violet, par les feuilles relativement plus étroites, bien que canaliculées et non arrondies (S. Murbeck., *loc. cit.*, III, p. 23), par les divisions de la spathe plus étroites et plus aiguës, par ses fleurs blanches, sans bulbilles, par ses pétales plus étroitement elliptiques, à sommet obtus et entier (et non largement arrondi et dentelé), par ses étamines relativement plus longues, égalant les deux tiers, et non seulement la moitié des pétales.

Phalangium algeriense Boiss. et Reut. Collines herbeuses, Medjez-el-Bab, 14 avril, doit être vraisemblablement considéré comme une sous-espèce atlantique vicariante de *P. Liliago* Schreb.

Biarum Bovei Blume, Bir-M'Cherga, dans la brousse; avril. Rare. Espèce nouvelle pour la Tunisie.

Juncus maritimus L. Bords des oueds; oued Lou-Mila, environs de Khrombalia, Soliman, etc. Cette espèce commune et qui croît, à proximité du littoral, en société avec *J. acutus* L., a des tiges plus souples, moins cassantes que celui-ci, et fournit exclusivement la matière première des nattes réputées de Nabeul.

Imperata cylindrica P. de B., Saint-Germain, près Hammam-Lif, mars.

Pennisetum ciliare Link., Tunis, derrière le Belvédère, 15 décembre.

Alopecurus bulbosus L., var. *macrostachys* (Poiret), Coss. et DR. Lieux humides de la Kroumirie, entre Fernana et Aïn-Draham, mai.

Aristida Adscensionis L. Subsp. *A. cærulescens* Desf.! Coteaux arides du djebel Aziz, 15 février. L'espèce linnéenne comprend plusieurs sous-espèces, dont l'*A. cærulescens* Desf. mérite d'être tout particulièrement distinguée (S. Murbeck, *Contrib. fl. Tunis.*, III, p. 29).

Stipa barbata Desf.! Falaises des bords de l'oued Miliane, 14 avril, 12 mai. Espèce rare qui n'était connue que dans deux localités tunisiennes : Ksar-el-Sef (Bonnet et Barratte), Maktar (S. Murbeck).

Festuca interrupta Desf. Au pied du djebel Azis, Bir-M'Cherga. Considérée comme une sous-espèce ou variété de *F. arundinacea* Schreb., n'en est peut-être qu'une forme stationnelle, croissant dans des milieux moins humides.

Bromus macrostachys Desf. Dans la brousse à Bir-M'Cherga, mai.

Bromus madritensis L. forme **Monostachys.** Bir-M'Cherga, 2 mai; forme, dans la brousse sèche, des touffes serrées, à tiges fines, de 10-15 centim., à feuilles capillaires et à épillet terminal unique.

Lotium rigidum Gand., var. *tenue* (Guss.), Bir-M'Cherga,

1er juin. Tige grêle, à épillets très étroits et fortement appliqués contre l'axe.

Aspidium rigidum Sw., var. *australe* Ten. (*Nephrodium pallidum* Bory et Chaub !) Zaghouan, sous l'abri des rochers, en montant au poste optique, 400 et 500 mètres, 28 avril. A noter que cette station est immédiatement au-dessus de celle du Nymphée, où cette fougère est signalée par Bonnet et Barratte, *Cat. pl. vasc. Tunisie*, p. 500, Exactement semblable à la figure de la *Flore du Péloponèse* de Bory de Saint-Vincent et Chaubard, pl. 38 !

Polypodium vulgare L., var. **reductum**. Sur les troncs moussus de Chênes Zeens, à Aïn-Draham ; au pied des rochers moussus et humides à Zaghouan. Forme très réduite à rhizôme raccourci, très épais, noueux, et feutré de rhizines nombreuses ; frondes courtes, mais larges, les plus grandes ne dépassant pas 15 centimètres de longueur, sur 8 à 10 centimètres de largeur à la base de la fronde qui prend l'aspect triangulaire ; avec un pétiole de 4 à 6 centimètres. Les plus petites fougères abaissent leur taille à 5, 4, voire même 3 centimètres de longueur, sur 3 à 4 centimètres de largeur et un pétiole de 1 à 3 centimètres. Les segments sont larges et entiers ou à peine crénelés, très obtus ; les fructifères chargés de sores rondes et très grosses (3 millim. de diamètre), relativement à leur taille.

Selaginella denticulata Koch. Sur la mousse plus ou moins humide des troncs de Chênes Zeens, à Aïn-Draham, et au pied des rochers à Zaghouan, avril. Plante à coloration glauque ou rougeâtre par suite de la sécheresse relative des stations.

Je citerai en terminant quelques espèces cultivées au point de vue économique, et qui peuvent se trouver à l'état subspontané autour des douars ou des villages de colonisation.

Nigella sativa L. Cultivé principalement à Nabeul, et dont les graines, connues sous le nom de *Sinouge*, sont employées comme les anis dans la pâtisserie arabe.

Trigonella Fænum græcum L., cultivé sous le nom de *Helb* ou *Helba*. A l'état jeune, la plante sert de fourrage, et les graines entrent également dans la confection de boissons rafraîchissantes et de gâteaux à l'huile.

Lawsonia alba Lam. (*L. spinosa* L. et *L. inermis* L.) Planté sous le nom de *Henné;* les feuilles sont employées à la confection d'une pâte cosmétique pour teindre les mains, les pieds et les cheveux en rouge orangé. On l'élève en pépinières dans l'Établissement d'horticulture coloniale de Tunis et il sert à repeupler les jardins arabes (pl. I et II).

Rosa moschata Herrm. Zaghouan, avril, mai, où ce joli rosier a sans doute été introduit et forme autour des jardins des haies inextricables.

Carum Carvi L. Cultivé sous le nom *Carouia* et usité à l'instar de l'Anis, comme condiment aromatique.

Pimpinelle Anisum L. La graîne est très employée dans la pâtisserie arabe.

Fœniculum vulgare Goertn. Subspontané le long des chemins et autour des habitations. Les jeunes pousses se mangent comme l'Asperge ; la graîne remplace l'Absinthe dans la fabrication de la *Boca*, boisson des Juifs tunisiens.

Coriandrum sativum L. Également cultivé comme plante culinaire aromatique.

Borago officinalis L. Espèce indigène, mais souvent à l'état subspontané, car on la cultive et l'on vend sur les marchés de Tunis, les jeunes feuilles qui se mangent comme les épinards.

Cyphomandra betacea Sendter (*Solanum betaceum* Cav.) Cultivé sous le nom de *Tomate de la Paz*, aux environs de Tunis. En fleurs et en fruits au 30 décembre.

Pennisetum typhoïdeum Pers. (*Penicellaria spicata* Wild). Sorte de millet, cultivé sous le nom de *Drâ*, et dont la farine sert à faire des gâteaux destinés à procurer aux femmes juives un embonpoint fort apprécié.

Mousses.

Les Muscinées sont peu nombreuses en Tunisie et le Catalogue dressé par M. Bescherelle en 1897[1] n'en énumère que 65 espèces. C'est dans la partie septentrionale de la Régence, plus boisée et plus humide, en Kroumirie, qu'on a le plus de chance d'en rencontrer. M. H. de Chaignon en a récolté quelques-unes, au hasard de ses excursions, et M. Ferdinand Camus a bien voulu les déterminer. Ce sont pour la plupart des espèces des plus vulgaires :

Hymenostomum tortile B. E. Hammam-Lif, sous les oliviers, 30 mars.

* *Weissia viridula* Brid. Aïn-Draham, sur les vieux troncs de Chênes Zeens, 5 avril.

* *Trichostomum mutabile* Bruch., idem, 5 avril.

Barbula muralis Hedw. Tunis, sur un balcon en bois 10 avril.

— * Var. *rupestris* B. E. Aïn-Draham, sur les rochers, 5 avril.

Bryum argenteum L. Tunis, sur de vieux bois de charpente, 10 avril.

Leucodon sciuroïdes Schimp., var. *Morensis* Schimp. Aïn-Draham, sur les vieux troncs de Chênes Zeens et de Chênes-lièges, 5 avril.

Pterogonium gracile Swartz, idem, 5 avril.

Homalothecium sericeum Müll., idem, 5 avril.

* *Scleropodium illecebrum* B. E, idem, 5 avril.

Hypnum cupressiforme L., idem, 5 avril.

Hépatique : *Madotheca Thuja* Dmtr. Aïn-Draham, sur les troncs de Chênes-Zeens, 5 avril.

1. *Catalogue raisonné des plantes cellulaires de la Tunisie*, Paris, Imprimerie nationale, 1897, — *Musci*, par E. Bescherelle, p. 1-13. Les espèces qui n'ont pas été portées dans ce catalogue sont marquées d'un astérisque.

Lichens.

Les Lichens sont encore plus rares que les Mousses, et M. l'abbé Hue n'avait pu en réunir que cinquante-cinq espèces, dans la liste qu'il en a publiée [1]. C'est à sa compétence bien connue et à son extrême obligeance que nous devons la détermination des espèces suivantes :

* *Cladonia furcata* Ach., forma *corymbosa* Nyl. Kroumirie : Aïn-Draham, sous les Chênes-lièges, 5 avril 1903.

Cl. pyxidata Fr. Aïn-Draham, parmi les mousses, au pied des Chênes-lièges et Chênes Zeens.

Cl. fimbriata Nyl. Aïn-Draham, sur la terre et les rochers, 5 avril.

* *Parmelia trichotora* Hue. Aïn-Draham, sur l'écorce des Chênes-lièges, 5 avril.

* *P. dubia* Schœr. (*P. Borreri* Ach.), idem. Thalle couvert de petites soridies ; plus petit que le précédent et mélangé avec lui.

Lobaria pulmonacea Hoffm. Aïn-Draham, sur les troncs de Chênes Zeens.

Physcia parietina de Not. Bir-M'Cherga, sur les vieilles écorces de Figuier d'Inde, mai 1903.

* *Ph. parietina* forma *chlorina* Malbr. Aïn-Draham, sur l'écorce des Chênes-lièges, avril.

Ph. leptalea DC. Bir-M'Cherga, sur les vieilles écorces de Figuier d'Inde, mai.

* *Ph. tenella* Nyl. Idem, mélangé au précédent.

Lecanora crassa DC., var. *deserti* Müll.-Arg. Aïn-Draham, sur la terre, 5 avril, fructifié.

* *L. Schleicheri* Nyl. Idem.

L. subfusca Ach. Bir-M'Cherga, sur les vieilles écorces de Figuier d'Inde, mai.

Lecidea decipiens Ach. Aïn-Draham, sur la terre, 5 avril, fructifié.

1. *Catal. pl. cellul. Tunisie* (1897), *Lichenes*, par Hue, p. 136-151.

NOTES MYCOLOGIQUES

Grâce aux missions et voyages effectués par M. N. Patouillard, ancien président de la Société mycologique de France, de 1891 à 1895, en Tunisie, la flore mycologique de la Régence, qui était à peu près inconnue, s'est peu à peu enrichie de nombreuses découvertes que ce savant explorateur a successivement consignées dans d'intéressants rapports [1] et complétées, chaque année, par l'étude de nouvelles espèces récoltées par lui-même ou par divers correspondants [2]. L'absence de mycologistes sédentaires et compétents, la rapidité des herborisations de M. Patouillard, la partie restreinte du territoire parcouru, laissent un vaste champ ouvert à de nouvelles recherches et à de nouvelles trouvailles. Sollicité de porter son attention sur les Champignons, M. H. de Chaignon, pendant les deux hivers qu'il a passés à Bir-M'Cherga, en 1903 et 1904, par conséquent pendant la saison la plus favorable aux éclosions cryptogamiques, a bien voulu recueillir, au hasard de ses promenades, tous ceux qu'il rencontrait et dont la plupart, malgré la distance et les difficultés du voyage, sont arrivés en état de conservation suffisante pour être soumis à l'examen de M. Patouillard qui, avec son expérience consommée et la plus constante obligeance, a bien voulu les étudier, les déterminer et en dresser la liste suivante que nous sommes heureux et reconnaissants de publier.

1. N. Patouillard, *Exploration scientifique de la Tunisie. Énumération des Champignons observés en Tunisie*, Paris, Imprimerie nationale, 1892. — *Catalogue raisonné des plantes cellulaires de Tunisie*, ibid., 1897.

2. Bulletin de la Société mycologique de France, XII (1896), p. 150; XIII (1897), p. 197; XV (1899), p. 54; XVII (1901), p. 29 et 182; XVII (1902), p. 47; XVIII (1903), p. 245.

Énumération des Champignons récoltés en Tunisie par M. de Chaignon en 1903 et 1904,

PAR N. PATOUILLARD[1]

BASIDIOMYCÈTES

Caeoma Link.

C. Mercurialis-perennis (Pers.) Wint.; *C. Mercurialis* Link. — Sur les feuilles et sur les tiges du *Mercurialis annua*. La Laverie près de Crétéville.

Cette forme du *Mercurialis annua* a été récemment séparée comme espèce distincte, sous la désignation de *C. pulcherrimum* Bubak (*Berichte d. deutschen botan. gesellsch.*, 1903, 5, p. 270). Elle paraît fréquente en Tunisie comme dans toute la région méditerranéenne ; en France, elle a été signalée à Perpignan par M. Cornu.

Tremella Fr.

T. nucleata Schw. — Bir-M'Cherga, sur différents bois pourris : Olivier, Lentisque, Jujubier.

T. violacea Relh.— Bir-M'Cherga, sur tiges de Lentisque.

Exidia Fr.

E. glandulosa (Bull.). — Aïn-Draham, sur le chêne.

Odontia Fr.

O. crustosa (Pers.).— Bir-M'Cherga, rameaux de Jujubier.

* *O. Bugellensis* Ces. — Bir-M'Cherga, sur tiges de Cistes, de Lentisque.

Hypochnus Fr.

H. serus Fr. — Bir-M'Cherga, sur bois pourri de Jujubier.

1. Les espèces nouvelles pour la Tunisie sont indiquées par un astérisque *. Quelques-unes, en petit nombre, récoltées à Bir-M'Cherga, pendant l'hiver de 1902-1903, ont déjà été citées par M. N. Patouillard dans ses dernières *Additions au Catalogue des champignons de Tunisie*. Bull. Soc. myc. de France XIX (1903), p. 245, dont le présent mémoire peut être considéré comme la suite.

Corticium Fr.

C. calceum Fr. — Bir-M'Cherga, sur tiges d'*Opuntia*, de Cistes, de Romarin.

C. cæsium Bres. — Bir-M'Cherga, sur Olivier, Lentisque.

C. roseum Fr. — Bir-M'Cherga, bois pourri de Lentisque.

Stereum Fr.

S. hirsutum Fr. — Très commun partout : Tunis sur Caroubier, djebel Ariana sur branche de Myrte, Bir-M'Cherga sur souches de Lentisque, etc.

**S. spadiceum* Fr. — Bir-M'Cherga, sur Olivier, Lentisque.

Polyporus Fr.

P. giganteus Fr. — Aïn-Draham, commun sur les vieux troncs.

Leucoporus Quélet.

L. arcularius Fr. — Bir-M'Cherga, abondant sur les souches : Olivier, Cistes, Lentisque.

Lenzites Fr.

L. quercina (Pers.), forme résupinée, sur une poutre au Bardo.

L. trabea Fr., forme résupinée trametoïde et forme dimidiée à hyménium lamelleux. Tunis, sur du bois de chêne.

Trametes Fr.

Tr. extenuata (Dur. et Mtg.), forme *typique*. Tunis, sur bois de chêne.

Var. *rhodostoma* Forq. — Le Bardo, sur souche d'*Acacia cyanophylla*. La coloration carnée que présente l'hyménium est très fugace et disparaît complètement par la dessiccation.

— Forme *resupinata*. Spécimens remarquables, présentant tous les passages de la forme dimidiée normale à la forme résupinée (*Poria*). Dans cette dernière, les pores sont

réguliers, anguleux, grands, entourés par une marge *large*, *blanche* ou lavée de carné appliquée sur le support.

T. late-marginata Dur. et Mtg. (*Polyporus*). — Sur un bois flotté dans l'oued Miliane.

Coriolus Quélet.

C. versicolor (Fr.). — Le Bardo, sur *Acacia cyanophylla*.

**C. lacteus* Fr. (*Irpex*). — Bir-M'Cherga, sur chêne vert.

Phellinus Quélet.

**P. igniarius* (Fr.). — Le Bardo sur *Acacia cyanophylla ;* Bir-M'Cherga à la base des souches de *Calycotome*, Cistes, Myrtes.

Merulius Fr.

M. corium Fr. — Bir-M'Cherga, sur rameaux pourris d'Olivier.

Hymenochaete Lév.

H. corrugata (Fr.) — Bir-M'Cherga, sur tiges des Cistes.

Ganoderma Karst.

G. applanatum (Pers.) — Khrombalia, sur tronc de Caroubier.

Panus Fr.

P. stipticus Fr. — Aïn-Draham, sur le bois pourri.

Androsaceus Pers.

A. hygrometricus (Brig.); mycélium stérile (*Rhizomorpha setiformis*), entre les feuilles pourrissantes du Myrte à Bir-M'Cherga.

Collybia Fr.

C. dryophila Fr. — Bir-M'Cherga, sur le sol.

Schizophyllum Fr.

S. commune Fr. — Bir-M'Cherga, sur les *Opuntia*, Lentisques, Cistes, etc. Très commun.

Calathinus Quélet.

C. striatulus (Fr.) — Bir-M'Cherga, sur bois d'Olivier pourri.

C. applicatus (Fr.) (*epixylon* Bull.) — Bir-M'Cherga, sur rameaux d'Olivier et de Jujubier.

Pleurotus Fr.

P. olearius (DC.). — Bir-M'Cherga, sur souches de Romarin.

P. Eryngii Fr. var. *Ferulæ* (Lanzi). — Bir-M'Cherga, sur souches d'Ombellifères.

P. Opuntiæ Lév. — Bir-M'Cherga, sur les vieilles tiges d'*Opuntia*.

Dochmiopus Pat.

D. variabilis (Pers.). — Bir-M'Cherga, sur brindilles pourries à terre.

Crepidotus Fr.

C. mollis (Schæff.). — Bir-M'Cherga, sur bois pourri indéterminé.

Lactarius Fr.

L. deliciosus Fr. — Bir-M'Cherga, à terre « sous les Romarins. »

**L. torminosus* Fr. — Hammam-el-Lif, sous les Pins d'Alep.

L. subdulcis Bull. — Hammam-el-Lif, avec le précédent.

**L. acris* Fr. — Bir-M'Cherga, sous les Cistes.

Hygrophorus Fr.

H. conicus Fr. — Bir-M'Cherga, dans la brousse.

H. chlorophanus Fr. — Bir-M'Cherga, dans la brousse.

Clitocybe Fr.

C. expallens Fr. — Bir-M'Cherga, à terre sous les Romarins.

**C. brumalis* Fr. — Bir-M'Cherga, avec le précédent.

C. fragrans Fr. — Bir-M'Cherga, sous les Cistes, les Romarins.

* *C. tabescens* Fr. — Aïn-Draham, en touffes sur les souches.

C. geotropa Fr. — Bulla-Regia, sous les *Opuntia*.

Omphalia Fr.

* *O. hepatica* Fr. — Bir-M'Cherga, sous les Romarins, Lentisques, etc.

O. demissa Fr. — Sur la terre humide, les brindilles pourries. Bir-M'Cherga.

O. rustica Fr. — Bir-M'Cherga, sur la terre dans la brousse.

O. umbellifera Fr. var* *myochroa* Fr. (*Ag. pyriformis* Pers.) Bir-M'Cherga, avec le précédent.

Laccaria Berk. et Br.

L. laccata (Fr.). — Aïn-Draham, dans la forêt.

Tricholoma Fr.

* *T. sordidum* Fr. — Bir-M'Cherga, dans la brousse sous les Romarins.

T. terreum Fr. — Bir-M'Cherga, avec le précédent.

T. nudum Fr. — Bir-M'Cherga, sous les Lentisques.

Melanoleuca Pat.

M. humilis (Fr.). — Bir-M'Cherga, sous les Romarins.

* *M. vulgaris* Pat. — Bir-M'Cherga, dans la brousse.

Var.* *porphyroleuca* (Bull.). — Bir-M'Cherga, avec le précédent.

Eccilia Fr.

E. undata Fr. — Bir-M'Cherga, dans la brousse sous les Romarins.

Inocybe Fr.

* *I. rimosa* (Bull.). — Bir-M'Cherga, à terre sous les Cistes.

* *I. petiginosa* Fr. — Bir-M'Cherga.

Volvaria Fr.

V. gloïocephala Fr. — Fréquent. Hammam-el-Lif dans les sables au bord de la mer; Bir-M'Cherga, sur les berges sableuses de l'oued Miliane, sur la bordure des champs cultivés, etc.

Lepiota Fr.

* *L. naucina* Fr. — Bir-M'Cherga, à terre sous les Cistes.

Pholiota Fr.

* *P. præcox* Fr. — Bir-M'Cherga, dans la brousse.

Naucoria F.

* *N. pediades* Fr. — Bir-M'Cherga, dans la brousse.

* *N. cerodes* Fr. — Bir-M'Cherga.

N. melinoides (Bull.) — Bir-M'Cherga, sous les Romarins.

Galera Fr.

G. tenera Fr. — Bir-M'Cherga, dans les champs.

Tubaria Fr.

T. furfuracea Fr. — Bir-M'Cherga, sur le sol dans la brousse.

Agaricus Lin.

A. Campestris L. — Bir-M'Cherga, lieux cultivés.

Hypholoma Fr.

H. appendiculatum (Bull.). — Crétéville, lieux cultivés.

H. Candolleanum Fr. — Bir-M'Cherga, sur la terre fumée.

Psilocybe Fr.

* *P. fœnisecii* (Pers.) — Bir-M'Cherga, dans les champs d'avoine.

* *P. atrofusca* Fr. Bir-M'Cherga, sables de l'oued Miliane.

* *P. ammophila* (Dur. et Mtg.). — Bir-M'Cherga, dans les sables de l'oued Miliane, Hammam-el-Lif, sables du bord de la mer.

P. coprophila Fr. — Aïn-Draham, sur la terre fumée.

Coprinus Fr.

C. micaceus (Bull.). — Saint-Germain, près d'Hammam-el-Lif, en touffes sur de vieux figuiers.

C. plicatilis Fr. — Bir-M'Cherga, sur le sol, dans la brousse.

**C. Chaignoni* Pat. — Bir-M'Cherga, en touffes sur le sol au bord de la brousse.

Cette espèce, découverte au mois de mars 1903, a été, dans le *Bulletin de la Société mycologique de France*, t. XIX (1903), p. 246, l'objet d'une description que nous reproduisons ici :

C. Chaignoni n. sp. — Subcæspitosus ; pileo tenui carnosulo, ex ovato conico-expanso, campanulato dein explanato, striato sulcato, velo universali ochraceo, purpuraceo, sub lente squamuloso-imbricato, margine evanescenti, apice persistenti tecto ; stipite albido, gracili, basi e volvæ residuis ochraceis cupulato ; lamellis angustis atris ; sporis ovoïdeis, nigrescentibus, 10×5 μ.

Hab. Ad terram arenosam. Bir-M'Cherga. Leg. Cl. de Chaignon, cui dicata species (pl. IV, fig. 1).

Petite espèce du groupe des *Tomentosi*, voisine du *C. cineratus* Quél., caractérisée par son voile ocracé qui entoure complètement la jeune plante et qui persiste sur le sommet du chapeau, sous la forme de très petites écailles superficielles, imbriquées. La base du pied est entourée d'une petite cupule tomenteuse, volviforme, provenant de la déchirure du voile général. Le chapeau mesure de 15 à 20^{mm} de diamètre et sa hauteur est de 6 à 10 ; le stipe atteint 2 centimètres de longueur. [1]

**C. flocculosus* DC. Bir-M'Cherga.

C. fimetarius Fr. — Tunis, sur du fumier.

**C. involucratus* Dur. et Lév. (*Agaricus*). — Bir-M'Cherga, dans les clairières sèches et graveleuses de la brousse.

1. N. Patouillard, *Additions au Catalogue des Champignons de Tunisie* (Bull. soc. myc. France, XIX (1903), 3e fascic., p. 246).

Espèce disséminée dans toute la région désertique, restée peu connue par suite du manque de description dans la *Flore d'Algérie;* la figure qui en a été publiée dans cet ouvrage est caractéristique et ne permet guère de confusions.

Fries, dans les *Hymenomycetes Europæi*, p. 278, a cru devoir rattacher l'*Agaricus involucratus* Dur. et Lév. à son *Ag. Coprinus* et en faire un *Chitonia*. Contrairement à cette manière de voir, nous pensons que la plante de Durieu et Léveillé est une espèce particulière, différente des formes analogues qui ont parfois été recueillies sur le littoral européen de la Méditerranée. De plus c'est un véritable Coprin, à chapeau déliquescent par l'humidité.

Le *C. Barbeyi* Kalch. est un simple synonyme de cette espèce; l'examen des spécimens originaux conservés dans l'herbier Boissier ne laisse pas de doute à ce sujet.

Nous croyons utile d'indiquer ici les caractères essentiels de ce champignon.

Chapeau ovale, puis campanulé et étalé, membraneux et non visqueux, 1-4 centimètres de diamètre; couvert de larges écailles imbriquées, sèches, blanchâtres ou roussâtres; lames libres, noires, étroites, élargies et arrondies en avant, atténuées en arrière; basides tétraspores, 12 μ de diamètre; spores ovoïdes, inéquilatérales, tronquées et marquées d'un large pore au sommet, noires, 11-19×8-10 μ, plus ordinairement 15-17×9 μ; stipe cylindrique, blanc, rigide, lisse puis strié longitudinalement, creux, sans anneau, long de 3-8 cent., épais de 4-8 millimètres; volve membraneuse, lobée, couronnant un bulbe ovoïde dur et plein, de 12 millimètres de haut.

Par un temps sec, le chapeau se dessèche et persiste comme celui d'un *Montagnites;* par l'humidité il se fond ainsi que le sommet du pied, à la manière des autres Coprins.

Montagnites Fr.

M. Candollei Fr. — Bir-M'Cherga, dans les lieux sableux.

Phellorina Berk.

P. Delestrei Mtg. (*Xylopodium*). — Bir-M'Cherga, sous les Romarins. Espèce de printemps (pl. III).

Plante très variable dans son apparence extérieure, sa forme ou ses dimensions. Au début elle est entièrement blanche, peu à peu elle prend une teinte jaunâtre et elle devient ocracée avec l'âge. Outre les spécimens de petite taille qui sont figurés dans la planche III, on peut observer des individus atteignant 20 centimètres de haut. Dans la décrépitude les écailles du pied et du péridium disparaissent et le champignon simule tout à fait un de ses congénères américains, le *Phellorina Californica* Peck. Notons enfin que, dans cette espèce, la maturation de la gleba commence par la partie supérieure et gagne peu à peu la base du péridium comme dans les Lycoperdons.

Tulostoma Fr.

**T. cæspitosum* Trabut. — Hammam-el-Lif, en touffes dans les sables au bord de la mer. Cette espèce n'avait été trouvée jusqu'ici qu'aux portes d'Alger, dans une seule localité (pl. IV, fig. 2).

**T. mammosum* Fr. var. *ore albido.* Bir-M'Cherga.

Scleroderma Pers.

S. verrucosum (Bull.) var. *læve* Lév. — Aïn-Draham.

Polysaccum Fr.

**P. clavatum* Nees. — Bir-M'Cherga, sur la terre sableuse. Cette plante se distingue de *P. arenarium* et des formes diverses de *P. crassipes* par son réceptacle ovoïde allongé.

Melanogaster Vittad.

**M. ambiguus* Tul. — Bir-M'Cherga; à demi hypogé.

Lycoperdon Tourn.

L. polymorphum Vitt. — Bir-M'Cherga, sous les Romarins.

ASCOMYCÈTES

Morchella Dill.

**M. costata* Pers. Bir-M'Cherga, avril.

Acetabula Fckl.

**A. clypeata* (Pers) (*Peziza helvellula* Dur. et Mtg). — Bir-M'Cherga, sous les Cistes.

Aleuria Fr.

**A. amplissima* (Fr.). — Tunis, sur la terre.

A. vesiculosa (Bull.). — Bir-M'Cherga, sur la terre fumée.

**A. varia* (Hedw.) var. *terrestris* Bres. — Sur la terre dans les jardins, Bir-M'Cherga.

**A. ammophila* (Dur et Lév.). — Hammam-el-Lif, dans les sables au bord de la mer. Spores incolores, lisses, sans gouttelettes, 18-20×10-12 μ; thèques bleuissant au sommet par l'iode. Réceptacle d'abord clos, globuleux ou ovoïde, s'ouvrant en étoile.

**A olivacea* Boud. — Bir-M'Cherga, sur la terre sous les Romarins, les Cistes. Diffère de la forme typique par la coloration plus sombre, presque noire de l'hyménium. Les autres caractères sont les mêmes.

Anthracobia Boud.

**A. melaloma* (Alb. et Schw.). — Forme typique sur la terre brûlée, Bir-M'Cherga.

— * Var. *major* var. nov. — Avec le type : Bir-M'Cherga, Aïn-el-Asker. Cupules sinueuses, atteignant jusqu'à 15 millimètres de diamètre; spores de 15-20 × 9-11 μ; les autres caractères ne diffèrent pas de la forme habituelle.

Sarcosphæra Boud.

**S. sicula* (Inzeng.). — Aïn-el-Asker, sur la terre dans la brousse. Espèce bien distincte de *S. Corona* (Jacq.), par sa coloration, par ses spores sans gouttelettes (12-15×8-9 μ) et par ses paraphyses ordinairement simples.

Plicaria Fckl.

* *P. Chaignoni* Pat. nov. sp. — Bir-M'Cherga, dans les sables du lit de l'oued Miliane. Cupules éparses, sessiles, 4-7 millimètres de diamètre, entièrement noires, très glabres, à bords dressés puis étalés, régulièrement crénelés, dentés, charnues, minces. Thèques cylindriques de 12 à 18 μ d'épaisseur, incolores ou pâles brunâtres, octospores, operculées. Paraphyses simples ou fourchues dès la base, septées, cylindracées, épaissies, un peu toruleuses et brunâtres vers la partie supérieure où elles atteignent 4 à 5 μ d'épaisseur. Spores globuleuses, lisses, brunes, sans gouttelettes, larges de 9 à 10 μ, disposées sur une seule rangée ou parfois inégalement bisériées.

Nous dédions cette belle petite plante à M. de Chaignon (pl. V, fig. 1).

Perrotia Boud.

**P. flammea* (Alb. et Schw.). — Bir-M'Cherga, abondant sur les rameaux morts de l'Olivier et du Jujubier.

Cryptodiscus Corda.

C. atrovirens Cda. — Bir-M'Cherga, sur le bois dénudé d'Olivier et de Jujubier.

Lecanidion Rab.

L. atratum Rab. — Bir-M'Cherga, sur le bois dénudé du Lentisque.

Propolis Fr.

P. faginea Krst. — Bir-M'Cherga, sur le bois de Chêne.

Hysterium Tode.

H. angustatum Alb. et Schw. — Bir-M'Cherga, sur Romarin, Olivier, etc.

Hysterographium Cda.

H. Zizyphi Pat. — Bir-M'Cherga, sur tiges de Cistes. — Spores 20×6-7 μ.

Pleospora Rab.

P. herbarum Rab. — Bir-M'Cherga, sur tiges de Romarin.

Hypomyces Fr.

H. rosellus Tul. — Aïn-Draham, sur l'hyménium du *Stereum hirsutum*.

**H. torminosus* Mtg. — C'est avec doute que nous rapportons à cette espèce un *Hypomyces* non fructifié recueilli à Hammam-el-Lif, sur l'hyménium du *Lactarius torminosus*.

Hypocrea Fr.

H. rufa (Pers.). — Bir-M'Cherga; la forme conidienne (*Trichoderma viride*), sur différents bois pourris.

MYXOMYCÈTES

Physarum Pers.

P. cinereum Pers. — Bir-M'Cherga, le Bardo, sur tiges pourries d'*Opuntia*.

P. nutans Pers. — Bir-M'Cherga, sur débris végétaux pourris.

Spumaria Pers.

S. alba DC. — Bir-M'Cherga, sur brindilles pourries.

CHAMPIGNONS IMPARFAITS

Phoma Desm.

P. Oleæ Sacc. — Bir-M'Cherga, sur les feuilles tombées de l'Olivier.

Aposphæria Sacc.

**A. Lentisci* Dur. et Mtg. (*Perisporium*). — Bir-M'Cherga, très abondant à la face inférieure des feuilles tombées de Lentisque.

Réceptacles superficiels fixés sur la cuticule, rapprochés en grand nombre, noirs, glabres, coriaces, subglobuleux ou ovoïdes, 50-75×45-50 μ., luisants, munis au sommet d'une ostiole en papille; trame de cellules anguleuses, de 6-10 μ. de diamètre ; stylospores incolores, très nombreuses, cylindracées, obtuses aux extrémités, droites ou courbées et sans cloisons, mesurant 10-18×2-3 μ.

Cette plante ne nous a jamais présenté de thèques tant dans les spécimens frais recueillis par M. de Chaignon, que dans les types conservés dans l'herbier de Durieu (pl. V, fig. 2).

Macrosporium Fr.

M. commune Rab. — Bir-M'Cherga, sur les tiges pourries des *Opuntia*.

Ozonium Pers.

O. auricomum Pers. — Bir-M'Cherga, sur des brindilles pourries d'Olivier, à terre.

N. PATOUILLARD.

Nous croyons être utiles aux naturalistes ou aux simples voyageurs qui, stimulés par l'exemple de M. de Chaignon et les résultats obtenus, seraient disposés à faire de semblables envois de Champignons ou de plantes fragiles, en leur signalant les procédés simples et peu coûteux employés par lui pour l'expédition d'espèces charnues ou délicates, par conséquent sujettes à s'altérer en route. Il n'est pas toujours facile, en effet, de disposer de boîtes suffisantes et résistantes; d'autre part, la poste ménage peu les enveloppes en carton, et le contenu en parvient souvent au destinataire aplati et méconnaissable. M. de Chaignon a eu l'idée d'utiliser les boîtes de conserves vides, les débris de fer-blanc ou de tôle d'objets ménagers et hors d'usage, que l'on rencontre partout, parfois même jetés dans la brousse. Il suffit de les aplatir à coups de marteau, puis de les enrouler en petits cylindres de 15 à 20 centimètres de longueur, sur 8 à 10 centimètres de diamètre, retenus par un fil de fer mince ou un lien. On confectionne ainsi sur place et rapidement des récipients cylindriques, résistants et légers, dans lesquels les champignons, enveloppés isolément dans un morceau de papier, sont soigneusement introduits et modérément tassés. Le tout, entouré d'une feuille de papier portant l'adresse, a les plus grandes chances de supporter un voyage postal de quatre ou cinq jours et d'arriver à bon port. Dans la région septentrionale et montagneuse de la Tunisie, où les Chênes-lièges sont communs, un petit rouleau d'écorce de liège peut remplir le même but. Il est à recommander de mettre, dans les enveloppes de chaque espèce, une petite étiquette de provenance et de date.

NOTES ADDITIONNELLES

Leuciscus (Phoxinellus) Chaignoni (Vaillant).

Pendant l'impression de ces notes, M. le professeur L. Vaillant a bien voulu me communiquer le résultat de son étude sur les échantillons de Phoxinellus que je lui avais adressés. Je me fais un devoir de l'ajouter à la suite de ce que j'en ai dit plus haut, en lui renouvelant mes bien sincères remerciements.

Sur un Cyprinoïde nouveau de Tunisie, le Leuciscus (Phoxinellus) Chaignoni,

PAR M. LÉON VAILLANT.

A la fin de l'année dernière, M. le vicomte H. de Chaignon, conservateur de la Société d'Histoire naturelle d'Autun, fit remettre au service d'Ichthyologie un certain nombre de petits Poissons, qu'il avait récoltés en Tunisie dans l'oued Miliane. Ayant eu l'occasion de retourner dans ce pays, ce zélé naturaliste a bien voulu, à ma demande, pousser l'étude de cet animal et a pu le recueillir dans des localités variées où l'espèce paraît être toujours très abondante.

Les recherches que j'ai pu faire me conduisent cependant à penser qu'on ne l'a pas encore signalée, et elle constitue pour la faune un type non sans intérêt.

Ce Poisson appartient à la famille des CYPRINIDAE, sous-famille des BARBINAE; son hypoptère courte et présentant au moins huit rayons branchus, son épiptère sans rayon osseux et la disposition de ses dents pharyngiennes, dont il sera question plus loin, le font rapporter à la Tribu des LEUCISCINAE et au genre *Leuciscus*, ayant le corps couvert d'écailles imbriquées, les mâchoires protractiles.

Leuciscus (Phoxinellus) Chaignoni nov. sp.

D. 2, 7; A. 2, 8+V. 8.
Squamae 9/37/3.

Ex Leuciscus genere Phoxinellusque subgenere. Caput paulo infra 1/3 corporis longitudinem. Oculus 1/4 capitis longitudinem superans. Pinnæ dorsalis ortus post eum ventralium situs. Squamae proportione magnae. Dentes pharyngeales miseriales, 5-4, leviter uncinatae.

Tête entrant pour 2/7 dans la longueur du corps; la hauteur équivaut à 2/7, l'épaisseur à 1/7, la longueur de la caudale à 3/11 de cette même dimension. Le museau occupe 1/4, l'œil environ 2/7, de la longueur de la tête; l'intervalle oculaire équivaut à un peu moins de 1/3 de cette même dimension.

L'aspect général est tout à fait celui des *Phoxinus*, avec une tête plutôt épaisse, un museau obtus, quoique, dans certains cas, il devient un peu conique, toujours plus court que l'œil. Les dents pharyngiennes sont unisériées; formule observée 5-4. Le corps est entièrement couvert d'écailles nettement imbriquées, ligne latérale complète; parfois, cependant, chez quelques sujets, en manque-t-il une ou deux à la partie postérieure; encore cette anomalie est-elle le plus souvent unilatérale.

La seule remarque importante sur les nageoires est que l'origine de la dorsale se trouve nettement en arrière de l'insertion des ventrales. Caudale visiblement fourchue.

Dans l'état actuel de conservation, la teinte est argentée sur le ventre et la partie inférieure des flancs, devenant plus sombre, verdâtre ou grisâtre, à la partie dorsale, avec une bande sombre latérale étendue de la commissure operculaire supérieure à l'insertion de la caudale. Toutes les nageoires portent des ponctuations noires, lesquelles sont particulièrement nombreuses et distinctes sur l'uroptère. :

		MILLIMÈTRES	1/100es
Longueur du corps		52	»
Hauteur		16	31
Épaisseur		8	15
Longueur	de la tête	16	31
	de l'uroptère	14	27
	du museau	4	25
Diamètre de l'œil		4,5	28
Espace interorbitaire		5	31

N° 04-40. Coll. Mus. — Oued-Bezirk.

Habitat. — Tunisie (oued Bezirk, oued Bakbâka, la Laverie, oued Miliane, oued Debbane, Téboursouk).

Le type décrit provient de la récolte faite à la première de ces localités; je l'ai choisie de préférence, des exemplaires de grande taille relativement s'y étant trouvés assez nombreux pour permettre une étude plus facile, notamment des dents pharyngiennes, que je n'avais pu voir que très imparfaitement sur les exemplaires du premier envoi venant de l'oued Miliane.

Parmi les variations de quelque importance à signaler sur un certain nombre d'individus spécialement étudiés, je ne vois guère à citer que la ligne latérale, pour laquelle j'ai trouvé le nombre des écailles s'élevant à 41.

Les exemplaires, au nombre de deux, venant de la fontaine romaine de Téboursouk paraissent plus trapus, à museau plus busqué, moins long; il n'a que 1/5 de la longueur de la tête au lieu du 1/3; la couleur est plus foncée, c'est sans doute ce qui rend la ligne latérale plus difficile à reconnaître, si bien qu'au premier abord on pourrait la croire non prolongée jusqu'à la caudale; un examen attentif démontre qu'il n'en est rien. Est-ce une variété méritant d'être distinguée? la chose me paraît douteuse.

Les espèces du sous-genre *Phoxinellus*, en prenant pour type, comme Blecker le propose, le *Phoxinellus Zegeri*,

LE HENNÉ (*Lawsonia alba* Lamk.)

AU JARDIN D'HORTICULTURE COLONIALE DE TUNIS

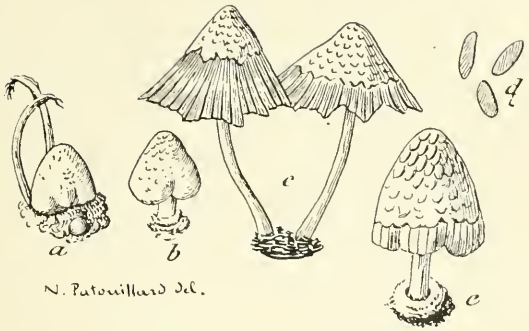
LE HENNÉ (*Lawsonia alba* Lamk.)

RAMEAUX EN FRUITS

Planche III.

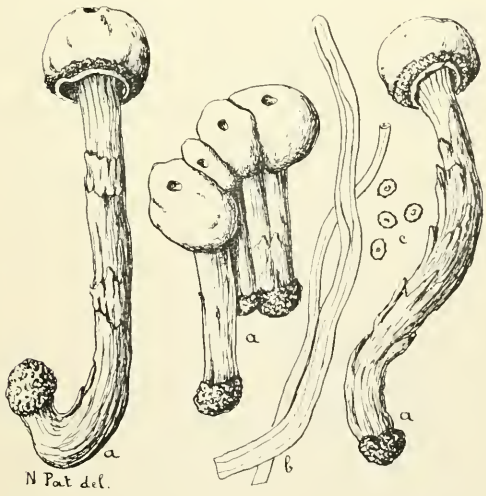
Phellorina (Xylopodium) Delestrei DR. et Mont.

Demi-grandeur naturelle.



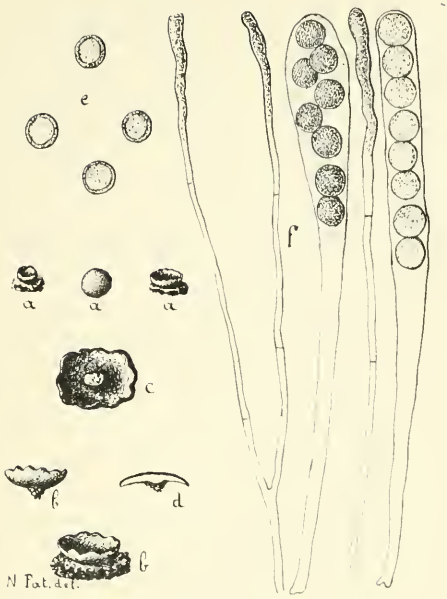
1. — *Coprinus Chaignoni* Pat.

a/ Deux très jeunes spécimens.
b/ Individus plus âgés.
c/ Adulte, grandeur naturelle.
d/ Spores.
e/ Jeune spécimen un peu grossi.



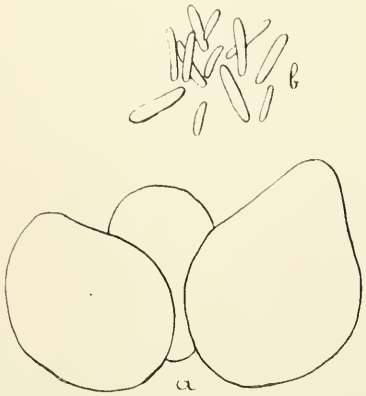
2. — *Tulostoma cœspitosum* Trabut.

a/ Port grandeur naturelle. Individus isolés et un groupe de quatre spécimens confluents.
b/ Filaments incolores du capillitium.
c/ Spores ovales et verruqueuses.



1. — *Plicaria Chaignoni* Pat.

a/ Port, grandeur naturelle. Profil et face supérieure.
b/ Port grossi.
c/ Cupule grossie vue en dessous.
d/ Coupe longitudinale.
e/ Spores.
f/ Thèques et paraphyses.



2. — *Aposphœria Lentisci* DR. et Mtg.

a/ Groupe de périthèces.
b/ Spores incolores.

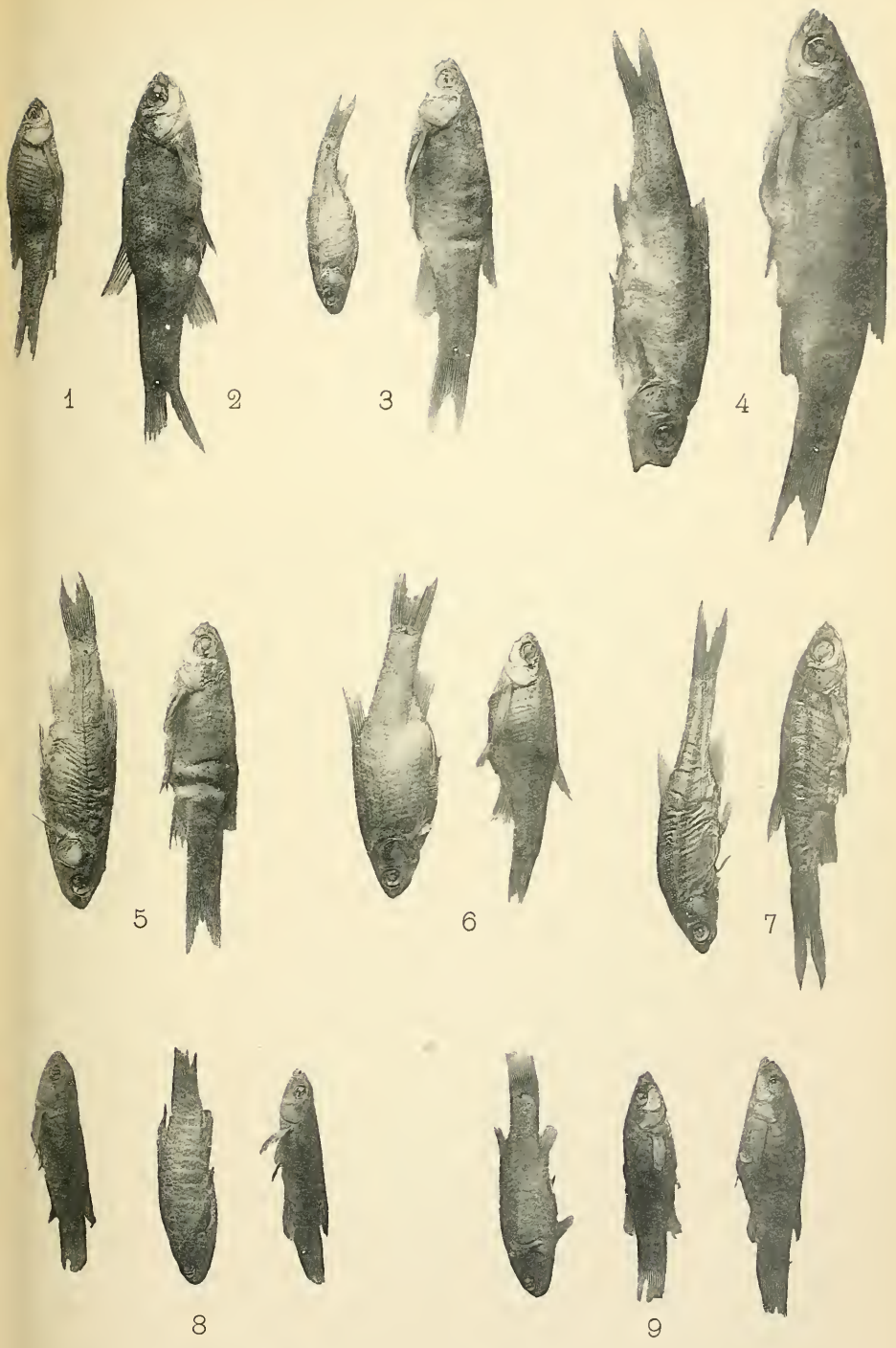
Légende de la Planche VI

Nos 1 à 7. — **Leuciscus (Phoxinellus) Chaignoni** n. sp. (L. Vaillant), 3/4 de grandeur naturelle.

1. — Oued Bakbâka.
2. — Oued El-Mahdi (Kroumirie).
3. — Oued Bagra.
4. — Oued Sidi-Abdallah (Kroumirie).
5. — Oued Bezirk.
6. — Oued Debanne.
7. — Oued El-Gouaidaria (Kroumirie).

Nos 8 et 9. — **Cyprinodon Calaritanus** (Bonelli), 3/4 de grandeur naturelle.

8. — (Mâle). Oued El-Hammam.
9. — (Femelle). Oued El-Hammam.



1 - 7. Phoxinellus Chaignoni n. sp. (L. Vaillant) 3/4 de grandeur naturelle.

8 - 9. Cyprinodon calaritanus (Bonelli) 3/4 de grandeur naturelle.

Heckel, d'Alep, sont peu nombreuses, si même il en existe d'autre en dehors de celle ici décrite. Le caractère différentiel le plus saillant, sans aucun doute, est celui des écailles de la ligne latérale qui, dans l'espèce d'Heckel, varie de 56 à 66 d'après Günther, chiffre incomparablement plus élevé que dans l'espèce tunisienne; on peut y ajouter la longueur de la tête n'occupant que 1/5 de la longueur du corps, au lieu de presque 1/3.

Le *Phoxinellus Libani* Lortet, du lac de Tibériade, appartient-il bien à ce sous-genre? on peut le contester, car la dorsale commence nettement en arrière de l'anale dans l'espèce typique le *Phoxinellus Zegeri*, tandis que, dans l'espèce syrienne, ces deux nageoires sont insérées à un même niveau, caractère considéré comme important chez les *Leuciscus*. Pour distinguer ce *Phoxinellus Libani* de la nouvelle espèce, on peut, en dehors de ce caractère, noter que les écailles sont plus petites, 48 à la ligne latérale, et que l'œil n'occupe que 1/5 de la longueur de la tête au lieu d'en faire plus du 1/4.

Quant au *Phoxinellus croaticus* Steindachner, M. Günther le range, avec raison, dans le genre *Paraphoxinus,* le tégument n'étant pas revêtu d'écailles imbriquées régulièrement.

Le *Leuciscus* (*Phoxinellus*) *Chaignoni* paraît très commun dans les cours d'eau de la partie Nord-Est de la Tunisie, où M. de Chaignon l'a découvert. Ce naturaliste a relevé dans plusieurs endroits la température de l'eau où il pêchait ce Poisson; pour les cours d'eau, elle a été trouvée de 12° à 17°, mais, à la Laverie, source thermale, la température s'élève à 24°.

Cette nouvelle espèce est intéressante par l'extension qu'elle indique en ce qui concerne la répartition géographique du sous-genre, lequel n'était connu jusqu'ici avec certitude que de l'Asie Mineure. Elle augmente le nombre des Cyprinoïdes de la région barbaresque où l'on n'avait

signalé jusqu'ici que le *Barbus callensis*, Cuvier et Valenciennes, le *B. setivimensis*, Cuvier et Valenciennes, le *Leuciscus callensis*, Guichenot.

Sur deux Lézards de Sardaigne.

A mon retour en France, le bateau faisant escale pendant douze heures à Cagliari, j'ai eu le temps de visiter la ville et une partie de ses alentours.

Dès qu'on a dépassé les dernières maisons des faubourgs pour suivre les nombreux sentiers qui serpentent au milieu des rochers et des broussailles, surtout au nord de la ville, on ne tarde pas à rencontrer en grand nombre un *Lacerta muralis* (Laurenti) de grande taille, de couleur verte, qu'on prendrait au premier abord pour notre *Lacerta viridis*. Mais, là où il est particulièrement abondant, c'est le long des gradins, sous les voûtes de l'ancien amphithéâtre romain, taillé à même dans le rocher, et dont certaines parties, bien que quelques-unes tombent en ruines, sont encore admirablement conservées.

Ce Lézard diffère sensiblement de notre *Lac. muralis*, tout en n'en étant qu'une variété; c'est une race localisée en Sardaigne, comme d'autres de la même espèce le sont dans d'autres îles de la Méditerranée.

Il n'est pas téméraire d'avancer que toutes ces races varient plus ou moins d'une île à l'autre.

La longueur totale du *Lac. muralis* sarde peut atteindre celle de notre *Lac viridis* de taille moyenne, vingt-huit à trente centimètres environ; mais le corps est plus court, beaucoup plus effilé, plus svelte. Le dessus est d'un vert pâle chez les adultes; chez les jeunes, le vert est atténué et parait grisâtre. Sur le milieu du dos, court une fine ligne

noire, à laquelle s'adjoint de petites taches de même couleur, de forme carrée ou irrégulière et alternant de chaque côté. Les flancs sont gris-bleuâtres avec des raies transversales noires, disposées en zigzag et interrompues; leur réunion sur chaque flanc forme une bande mal dessinée, plus foncée que le reste. Le dessous du corps est jaune-bleuâtre.

M. Raphaele Meloni, préparateur au Musée zoologique de l'Université de Cagliari, a bien voulu me remettre quelques exemplaires de ce Lézard, qu'il avait fait prendre à mon intention. M. Meloni m'a remis également trois exemplaires d'une autre espèce de Lézard qui n'a encore été signalée qu'en Sardaigne. M. le docteur Ermanno Giglio-Tos, professeur de zoologie à l'Université de Cagliari, a eu l'obligeance de m'en donner le nom, avec ses différentes synonymies et les indications bibliographiques s'y rapportant. C'est le *Motopholis Fitzingeri* (Wiégm.) Gené [1], genre très voisin des Psammodromes. Ce petit saurien habite les parties septentrionales et méridionales de la Sardaigne, où il est considéré comme rare.

Quoique ne faisant pas partie de la faune tunisienne, je profite de la circonstance pour mentionner ces deux représentants de la faune sarde, qui est peut-être moins connue en France que la première.

Sur la Luciola lusitanica (Motschulsky).

Dans les numéros 172 et 173 de la *Revue scientifique du Bourbonnais*, année 1902, M. E. Olivier donne le catalogue des espèces du genre *Luciola*. Il en énumère 148 espèces dont la plupart sont exotiques; quelques-unes cependant

1. Motopholis Fitzingeri (Wiégm.), *Herpet. Mex.*, p. 10. — Gené. *Sgn. Rept. Sard.*, p. 266, f. 1, fig. 2. — Bonaparte, *Fauna Ital. et Tab.* — Lacerta Fitzingeri, *Dum. et Bibr. Erpit. gen.*, t. V, p. 194.

habitent l'Europe méridionale. De ce nombre est le *Lampyris Italica* (Fabr.). *Luciola lusitanica* (Motschul.), très abondante en Italie et sur le littoral méditerranéen. Cette espèce, sans parler de ses caractères spécifiques, diffère de notre *Lampyris noctiluca* (Fab.), par ses propriétés phosphorescentes; dans la *Luciola lusitanica*, c'est le mâle qui possède cette faculté, tandis que chez *Lampyris noctiluca*, la femelle seule à l'état larvaire ou aptère est phosphorescente.

D'après Mulsant, la lumière dégagée par ces insectes est fulgurante ou scintillante, et la scintillation se répète, suivant Carus, avec un rhythme régulier qui semble coïncider avec les pulsations du vaisseau dorsal, ou avec la respiration.

En ce qui concerne la *Luciola lusitanica*, l'explication de ces alternances lumineuses est plus simple. D'après MM. Perroud et Arias, cités par Mulsant, le mâle de la *Luciola lusitanica* a toujours son abdomen lumineux ; il vole le soir et durant la nuit, en produisant des jets de lumière, alternativement interrompus par suite des mouvements onduleux de son corps, qui cachent et découvrent alternativement les parties phosphorescentes de son ventre. J'ai pu observer le fait, le soir et pendant la nuit, durant les cinq jours de beau temps et de forte chaleur passés à Ospedaletti, petite station située entre San-Remo et Bordighera. Pour donner une idée de cette petite féerie, je ne puis mieux faire que de citer ce que dit le docteur Chenu, à propos des Lucioles, dans son *Encyclopédie d'histoire naturelle*. « Ces insectes se multiplient à un point prodigieux et, dans quelques parties de l'Italie, ils présentent, pendant les nuits d'été, un des spectacles les plus curieux que l'on puisse voir, car l'air est éclairé d'une multitude d'étincelles ou de petites étoiles errantes, qui disparaissent et reparaissent en glissant le long des chemins, des maisons, sous les arbres, et forment une très jolie illumination. »

Cette espèce ne doit pas exister en Tunisie ; aussi n'ai-je rien aperçu de ces petites illuminations passagères, *de ces feux follets*, durant les belles et déjà chaudes soirées du mois de mai.

Pendant longtemps la femelle de cette espèce est restée inconnue ; la découverte est due aux observations de M. Peragallo, de Nice. Ayant remarqué les endroits où les Lucilioles se posaient à terre, il y a observé de petites galeries à fleur de terre, habitées par un insecte aptère qui n'est autre que la femelle de la Luciole. Celle-ci remonte le soir et à reculons dans le haut de sa galerie, de façon à présenter l'extrémité de son abdomen au mâle ; puis elle rentre sous terre, une fois la fécondation opérée.

Sur deux espèces de Coquilles.

J'ai mentionné plus haut la présence de quelques coquilles très communes et très abondantes dans le nord de la Tunisie. J'en citerai deux autres espèces recueillies à Zaghouane.

1° *Helix Pisana* (Mull.), jeunes trouvées sous une pierre et agglutinées sur une brindille de bois mort.

2° *Clausilia Perinnei* (Letourneux), collées contre les rochers. La première au pied de la montagne ; la seconde à 5 ou 600 mètres d'altitude en approchant du poste optique.

ADDITIONS ET CORRECTIONS

On pourra s'étonner de trouver dans le cours de ce mémoire quelques noms propres écrits de façon différente; cela tient à ce que la tendance des derniers travaux géographiques a été de franciser beaucoup des anciens noms arabes; je les donne ci-dessous tels qu'ils sont orthographiés à présent, dans le grand Indicateur tunisien, les cartes d'État-Major les plus récentes, etc.

Il faudrait donc actuellement *lire :*

Zaghouane,	*au lieu de*	Zaghouan;
Grombalia,	»	Krombalia;
Aïn-el-Asker,	»	Aïn-el-Aker;
Sidi-Bou-Zid,	»	Sidi-Bou-Zit.

ERRATA

Page 2, ligne 9, d'en capturer, *lisez :* De capturer.

P. 2, l. 21, abondante. A partir des premiers jours de printemps, *lisez :* abondante, à partir des premiers jours de printemps. Pendant la.....

P. 2, l. 30, après elliptique, *ajoutez :* Ce nombre peut être bien plus élevé; une femelle entre autres portait quatorze œufs encore à l'état de jaune et de grosseurs variables.

P. 15, l. 8, Teligugu, *lisez :* Tiligugu.

P. 20, l. 15, Macroptodon, » Macroprotodon.

P. 20, l. 22, Sibi-Bou-Zit, » Sidi-Bou-Zid.

P. 45, l. 14, pied est garni, » pied est nu et garni.

P. 53, l. 30, après d'Europe, *ajoutez :* D'après M. Blanc, il s'agirait du *Corvus tengitanus,* sans nom d'auteur et sans indications plus précises; pour A. Malherbe et le capitaine Loche c'est toujours le *C. corax* (Linn.).

P. 69, l. 22, si on les rencontre, *lisez :* Si on les remonte.

P. 77, l. 34, supprimer les deux points.

P. 78, l. 1, après ébauchée; mettre un point.

P. 117, l. 16, après Zaghouan, *ajoutez :* C'est par une erreur d'interprétation que le djebel Maouine a été indiqué comme un contrefort du Zaghouan; les deux formations ne sont plus les mêmes et la plaine quaternaire de Smindja et de l'oued Miliane les sépare sur une largeur de 25 kilomètres.

LE

TYPHA STENOPHYLLA

(Fisch. et Meyer)

ESPÈCE NOUVELLE POUR LA FLORE DE FRANCE

PAR

Le Dr F.-X. GILLOT

La flore de France est actuellement si bien étudiée que cela devient une bonne fortune assez rare que de découvrir une espèce nouvelle, j'entends une espèce valable et bien caractérisée. On ne saurait donc, le cas échéant, lui donner trop de publicité, et il est essentiel d'en apporter les preuves justificatives. C'est ce qui m'engage à reproduire cet article, dont il m'avait paru juste de réserver la primeur à la Société botanique de France, qui a bien voulu lui accorder déjà la publicité de son Bulletin.[1]

Au cours d'une herborisation aussi fructueuse qu'agréable faite, le 14 juillet 1903, à la localité classique de Sainte-Lucie (Aude), en compagnie de MM. G. Gautier, de Narbonne, abbé H. Coste et Fr. Sennen, nous avons été frappés, même de loin, par l'aspect d'une Massette croissant dans les fossés vaseux entre le canal de la Robine et la mer. Elle se distinguait, au premier coup d'œil, du *Typha angustifolia* L., qui se trouvait dans le voisinage, par sa taille plus basse et plus fluette, sa teinte d'un vert clair, et ses jeunes épis très minces et verdâtres. Le Frère

1. Bull. Soc. bot. de France, LI (1904), p. 192.

Sennen, de La Nouvelle, avec son zèle et son obligeance habituels, a bien voulu récolter, plus tard, en septembre, cette Massette en fruits, ce qui m'a permis de l'étudier plus en détail.

L'examen de la plante et mes premières recherches dans les ouvrages que j'avais sous la main m'ont démontré que ce *Typha* était bien différent de *T. angustifolia* L. et pouvait être rapporté soit à *T. media* DC., soit à *T. stenophylla* Fisch. et Meyer. J'en ai soumis tout d'abord, sous l'étiquette provisoire de *T. elegans*, des spécimens à quelques amis, et en particulier à M. G. Rouy, si compétent en ce qui concerne la flore européenne, et dont le riche herbier offre des termes de comparaison si nombreux. M. Rouy voulut bien me faire connaître qu'il considérait la Massette de Sainte-Lucie comme le *T. media* DC., et surtout comme le *T. media* Poll., mais qu'à son avis elle différait du *T. stenophylla* Fich. et Meyer, dont elle a bien le port, par les caractères morphologiques de la fleur et du fruit. C'est ce qu'il importait de vérifier, les descriptions des auteurs anciens, exclusivement basées sur la forme extérieure, ne fournissant guère de renseignements précis sur les détails de structure des organes floraux proprement dits.

Grâce à la bienveillance des savants préparateurs attachés au Muséum de Paris, et en particulier de M. F. Gagnepain, j'ai pu comparer plus tard et étudier toute la collection des Massettes européennes ou exotiques des herbiers du Muséum. Un premier examen, quoique superficiel, m'a confirmé dans l'appréciation des ressemblances très étroites de ma plante avec le *Typha media* DC. d'une part, et le *T. stenophylla* Fisch. et Meyer, d'autre part. Mais, outre que la description donnée par de Candolle[1] est des plus vagues, il est évident, d'après l'examen des échantillons

1. De Candolle, *Flore française* (1815), V, p. 302 : « 1806 a Massette intermédiaire, *Typha media*, Schleich. exsicc. *Cat.* 59 ; DC. *Syn.* n° 1806. Cette Massette est réellement intermédiaire entre les *T. latifolia* et *angustifolia*, et a tout

du Muséum, qu'on a confondu sous ce nom des formes différentes, bien que l'une d'elles, récoltée à Perpignan, se rapproche beaucoup de la nôtre. Les nombreux spécimens, au contraire, étiquetés *T. stenophylla* Fisch. et Meyer, ainsi que quelques autres dénommés *T. Laxmanni*, *T. gracilis*, etc., ayant absolument le port et l'apparence du *Typha* languedocien, il s'agissait d'en préciser les affinités.

La plus grande confusion règne, chez les différents auteurs, au sujet de la classification des espèces du genre *Typha*, classification basée tantôt sur la structure du péricarpe et la déhiscence du fruit (Rohrbach), tantôt sur la présence ou l'absence de bractéoles dans les fleurs femelles (Kronfeld, Nyman, Grœbner), tantôt sur la forme du stigmate (Rohrbach, Boissier), caractères difficiles à saisir en dehors de l'étude microscopique et complètement négligés par les plus anciens floristes. Il est, en outre, un point sur lequel les auteurs français ont gardé un silence inexplicable, c'est la présence sur les épis femelles, à côté des fleurs fertiles et des ovaires fructifères, de fleurs avortées en grand nombre sous forme d'organes claviformes à sommet renflé, mucroné et coloré, et dont les saillies plus ou moins prononcées à la surface de l'épi mûr lui imposent un aspect différent suivant les espèces. C. Koch (*Syn. fl. germ. et helv.*, éd. 2 (1844), p. 785 et éd. 3 (1857), p. 591), est le premier auteur chez lequel j'aie trouvé nettement décrits ces organes, dont l'interprétation a embarrassé les phytographes[1], sous le nom de *fleurs neutres*[2]. Ils ont été bien

le port de cette dernière ; ses feuilles sont planes comme dans la Massette à large feuille ; ses épis séparés l'un de l'autre comme dans la Massette à feuille étroite ; tous deux cylindriques, ce qui les distingue de la Massette naine. Elle croît dans les lacs et les étangs aux environs de Genève, Lyon (Latour), Nantes, Narbonne, Perpignan, Nice, Paris, etc. — DC. et Duby, *Botanicon gallicum* (1828), p. 482 : « *T. media* (Schleich. exs. 59), foliis linearibus, anguste planis, spica mascula femineaque remotis, utraque cylindrica. Viv. in paludosis. »

1. Cf. Fil. Parlatore, *Flora ital.* II (1857), p. 260.

2. « Flores neutri (in omnibus speciebus obvii) clavati, obtusi, mucrone stylum æmulante imposito, longe stipitati, stipite basi setis elongatis adsperso. » C. Koch,

étudiés depuis, et principalement par les Allemands, sous le nom de *Pistillodies* (Engler) ou de *Carpodies* (Eichler)[1]. La plupart des phytographes sont également muets sur les pédicules ou réceptacles communs (C. Richard) ou protubérances (Endlicher) qui hérissent l'axe des épis femelles, sur lesquels s'insèrent les fleurs, et auxquels les botanistes allemands, Rohrbach, Kronfeld, Grœbner[2] ont attribué une légitime importance. Il y a bien longtemps cependant qu'en France Richard les a décrits et figurés[3].

La dissection et l'examen microscopique à un faible grossissement m'ont démontré que, chez le *Typha* de Sainte-Lucie, les fleurs femelles sont dépourvues de bractéoles et que le style est élargi, spatulé, ce qui l'éloigne complètement du *T. angustifolia* L. à fleurs femelles bractéolées et à style linéaire. En outre, le fruit doit être considéré comme indéhiscent, ou tout au moins à déhiscence tardive et difficile à constater. En effet, ce n'est qu'après une imbibition ou macération prolongée dans l'eau, et sous l'influence d'une forte pression, qu'on peut voir parfois, sous le microscope, l'épicarpe très résistant se rompre et laisser sortir la graine ponctuée par les débris des cellules endocarpiennes déchirées; tandis que, dans le *T. angustifolia*, les cellules moyennes du péricarpe, plus nombreuses

loc. cit. — Grenier et Godron, *Fl. de France*, III, p. 383, se bornent à dire, dans leur description générique : « Fleurs femelles à périgone nul et remplacé par des soies nombreuses (ovaires avortés) et claviformes... », semblant confondre les soies du carpophore et les fleurs neutres claviformes, à pédicelles également chargés de poils.

1. Cf. P. Grœbner *Typhaceæ* in Engler's *das Pflanzenreich*, 1900, p. 6.

2. P. Rohrbach, *Ueber die europaischen Arten der Gattung Typha* in *Verhand. des bot. Vereins für die Provinz Brandeburg*, 1869 (*Sur les espèces européennes du genre Typha*, dans les *Comptes rendus de la Soc. botan. de la province de Brandebourg*), analysé dans le *Bull de la Soc. bot. de France*, XVIII (1871), p. 88; Kronfeld, *Ueber den Blütenstand der Rohrkolben*, in *Sitzber. Akad. Wien*, 1886-1889, et *Verhand. zool. bot. Ges. Wien*, XXXIX 1889 (*Sur l'inflorescence des Massettes* dans les *Mémoires de l'Académie de Vienne* et dans les *Comptes rendus de la Soc. zoolog. et bot. de Vienne)*, cité par Grœbner : P. Grœbner, in *Das Pflanenreich, Regni vegetabilis conspectus*, dirigé par A. Engler, IV, 8, *Typhaceæ*, 1900.

3. A. Richard, *Reliquiæ Richardianæ ad analyticam botanicam spectantes, opus Ludovici Claudii Richard posthumum* in J.-A. Guillemin, *Archives de botanique*, I. (1833), p. 193, pl. 5.

et plus développées, se gonflent très vite, et l'amande s'échappe facilement par une fente longitudinale et nage dans la préparation. Dans le *T. minima* Hoppe, au contraire, les enveloppes de la graine sont étroitement soudées avec l'endosperme, et le carpelle se laisse écraser plutôt que d'énucléer son contenu. Il n'est donc pas étonnant que le phénomène de déhiscence, difficile ou incomplet, signalé dans la Massette qui nous occupe, ait pu donner lieu à des interprétations différentes.

Les caractères d'importance capitale que je viens de signaler se retrouvent exactement dans les échantillons de *Typha stenophylla* Fisch. et Meyer, examinés dans les herbiers du Muséum de Paris et de provenances diverses (Russie, Transylvanie, Bulgarie, etc.), notamment dans les récoltes de Regel (*Iter turkestanum*, 1878, *ad flumen Kasch*), dont la détermination offre toutes chances d'exactitude, et qui sont, comme apparence extérieure et comme détails analytiques, identiques à la Massette de Sainte-Lucie. Ici encore, la précieuse collaboration de mon excellent ami, F. Gagnepain, m'a permis d'élucider la question, et les détails anatomiques qu'il a bien voulu dessiner et que je reproduis ci-dessous, sont, de son propre témoignage, exactement superposables dans les spécimens asiatiques et languedociens.

Voici la description détaillée de la plante d'après les nombreux échantillons récoltés à Sainte-Lucie, tant par moi-même que par le F. Sennen, à des degrés divers de floraison et de fructification :

Typha stenophylla, Fisch. et Meyer, *Bull. phys. math. Acad. Petersb.* III (1845), p. 209; Rohrbach, *Verhand. bot. Ver. Brand.* XI (1869), p. 90. — *T. Laxmanni* Lep., *Nov. Act. Ac. Petrop.* XII (1801), p. 84; Grœbner, *Engler's das Pflanzenreich*, IV, 8, *Typhaceæ* (1900), p. 10, non Ledeb. nec Rohrb. — *T. media* DC. *Fl. Fr. V.*, p. 302, pro parte; Pollin. *Fl. Veron.*

III (1824), p. 100? — *T. angustifolia* C. Koch., *Linnæa*, XXII (1838), p. 269. — *T. juncifolia* Celak. *Lotos*, XVI (1866), p. 69. — *T. elegans* Gillot ad amic.

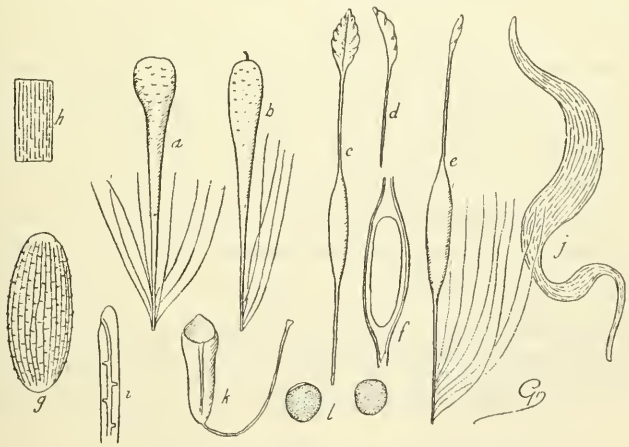
Radix stolonifera. Caules densi, erecti, graciliores. Folia læte virentia, basi vaginantia, auriculata, planiuscula, angusta (3-4 millim. lata), caulem floriferam superantia. Spicæ remotæ, mascula elongata, pilis fulvis, squamiformibus, staminum filamento brevioribus fulta; femina brevior, cylindrica denique oblonga vel cylindraceo-oblonga, crassiuscula (5-8 cent. long. × 2 cent. diam.), brunnæa, squamulosa. Staminum filamenta simplicia, antheris linearibus quadrilocularibus; pollinis grana majora, libera, simplicia. Flores feminei ebracteolati, pedicellis abbreviatis (1 millim. brevioribus) insidentes; stigma ovato-spatulatum, undulatum setas superans. Fructus minimi, fusiformes, non aut tarde dehiscentes; gynophorum filiforme, pilis numerosis ovarium superantibus, stigmate brevioribus, instructum. Germen olivaceum. Flores neutri (pistillodia vel carpodia) numerosi, clavati, apice rotundati, breviter mucronati, guttulato-lutescentes.

Hab. Ad paludosas fossas maritimas, *Sainte-Lucie* propè *la Nouvelle* (Aude). — Fl. julio. — Fr. sept.

Souche stolonifère. Tiges d'environ 1 mètre (0m80 — 1m20), nombreuses, serrées, droites et minces (diam. = 5-8 millim. au tiers inférieur). Feuilles d'un vert gai, longuement engainantes à la base, à gaines munies au sommet de deux oreillettes arrondies, à limbe plan, étroit (3-4 mil.), dépassant longuement la tige. Inflorescence composée de deux épis distants de 30 à 35 millimètres, munis de spathes promptement caduques. Épi mâle très long (15 cent.) et mince (6 millim.), d'abord verdâtre, puis brunissant par la dessiccation; axe garni de poils fauves, squamiformes, larges et sinueux, plus courts que les filets des étamines. Ceux-ci libres ou soudés par deux, à anthères linéaires, 4-lobées. Grains de pollen libres, arrondis, bruns et granuleux, relativement gros. Épi femelle court (5-8 cent.), d'abord mince et cylindrique (diam. = 5-6 millim.), vert, puis roux, à la fin brunissant et s'élargissant (diam. = 2 centim.), prenant une forme plus ou moins oblongue, à surface squamuleuse; axe garni de réceptacles pédicellés

n'atteignant pas un millimètre de longueur ($0^{mm}5$ à $0^{mm}8$), portant les fleurs femelles; celles-ci dépourvues de bractéoles, et à stigmate ovale spatulé, à bords ondulés, dépassant les poils. Fruit ou utricule très petit, fusiforme, d'un brun verdâtre, monosperme, indéhiscent, ou s'ouvrant tardivement par rupture longitudinale du péricarpe sans fente régulière apparente, porté sur un long podocarpe filiforme, muni au-dessus de sa base de longs poils étagés, articulés, dépassant l'ovaire, mais plus courts que le stigmate. Graine oblongue à albumen olivacé. Fleurs neutres, pistillodies (Engler) ou carpodies (Eichler) nombreuses, entremêlées aux fleurs fertiles, à sommet dilaté, claviforme, arrondi, et terminé par un mucron court, et souvent coloré, ainsi que l'extrémité des poils, par des gouttelettes oléo-résineuses jaunâtres.

Hab. Fossés vaseux de la région maritime de Sainte-Lucie, près La Nouvelle (Aude), entre le canal de la Robine et la plage. Fl. 14 juillet. — Fr. 25 septembre.



Typha stenophylla Fisch. et Meyer.

a/ Fleur neutre, pistillodie ou carpodie. — *b*/ Fleur neutre, pistillodie ou carpodie. — *c*/ Fleur femelle jeune avec son stigmate, vu de face. — *d*/ Stigmate vu de côté. — *e*/ Fleur femelle plus développée. — *f*/ Akène mûr. — *g*/ Graine isolée. — *h*/ Structure du péricarpe. — *i*/ Extrémité des poils de l'aigrette. — *j*/ Poil staminal. — *k*/ Étamine. — *l*/ Grains de pollen.

Cette élégante espèce, qui croît au voisinage du *Typha angustifolia* L., s'en distingue, de prime abord, par ses moindres proportions et sa coloration d'un vert gai et non glaucescente. Elle en diffère, en outre, par ses épis mâles, très effilés, à poils de l'axe élargis et plus courts que les filets des étamines; par ses épis femelles plus courts, oblongs à la maturité, ou cylindracés, mais non longuement cylindriques; par l'absence de bractéoles à la base des fleurs femelles et par ses stigmates largement spatulés et saillants, et non linéaires; par ses carpelles d'un vert olivacé, et non d'un jaune brun, à déhiscence nulle ou difficile; par ses pistillodies minces saillantes, à sommet moins élargi, non ou à peine émarginé, à mucron plus court et à coloration plus claire. Il est donc impossible de la confondre avec les variétés grêles et à feuilles étroites du *T. angustifolia*, espèce polymorphe.

C'est d'après les ouvrages les plus autorisés jusqu'ici C.-F. Nyman, *Consp. fl. europ.*, 1878, p. 757; K. Richter, *Plantæ europ.*, 1890, p. 9; P. Grœbner, *Engler's das Pflanzenreich*, IV-8. *Typhaceæ*, 1900, p. 10), et en me bornant aux citations sur lesquelles leurs nomenclatures sont d'accord, que j'ai établi la synonymie du *Typha stenophylla* F. et M., bien que je n'aie pu vérifier personnellement toutes les indications[1]. Il me reste à en discuter quelques points.

J'ai déjà exposé plus haut pourquoi le nom de *T. media* DC., incertain et complexe, tout en paraissant devoir s'appliquer au *Typha* des environs de Narbonne et de Perpignan, comprend d'autres formes : *T. elatior* Bönningh., *T. gracilis* Auct., etc. Kronfeld (*Verh. zool. bot. Ges. Wien.* XXIX (1899), p. 152), qui a fait une étude approfondie du genre *Typha*,

1. D'après P. Grœbner (*loc. cit.*), il faudrait encore regarder comme synonymes du *Typha stenophylla* Fisch. et Mey. ou *T. Laxmanni* Lep. les dénominations suivantes : *T. Balansæ* Reuter in Rohrbach, *Verh. bot. Ver. Brand.* XI (1869), p. 90; *T. media* Barbieri, *ibid.*; *T. minuta* Schrenck, *ibid.*; *T. Martini* Herb. Kew.; Aitchison, in *Journ. Linn. Soc.*, XIX 1882), p. 188, non Jord.

et, après lui, P. Grœbner (*Engler's das Pflanzenreich, Typhaceæ* (1900), p. 13), qui adopte ses conclusions, ont rapporté le *T. media* DC. en simple variété à *T. angustifolia* L. Cette assimilation, vraie pour la plupart des cas, me paraît excessive, de Candolle ayant englobé, j'en suis convaincu, dans son *T. media*, des espèces ou formes différentes, et notamment l'espèce des environs de Narbonne que nous pensons avoir retrouvée. Le *T. media* Pollin., dont M. Rouy m'a signalé les affinités, avec toute sa compétence scientifique, et que P. Grœbner a omis de citer dans sa Monographie, est passible des mêmes reproches, d'autant plus que la forme assignée aux épis femelles (*cylindrica longa*) diffère de la nôtre, et la concordance ne pourrait être affirmée que par l'examen morphologique des fleurs et des fruits, étude qui se recommande à l'attention des botanistes qui pourraient avoir entre les mains des types italiens authentiques, d'autant plus que dans un ouvrage plus récent (*Fl. ital.*, II (1857), p. 265), Parlatore rattache sans hésiter *T. media* Pollin. au *T. angustifolia* L., à stigmates linéaires. [1]

Enfin, dans sa récente Monographie, qui fait partie de la vaste encyclopédie botanique, *Das Pflanzenreich* ou *Regni vegetabilis conspectus*, dirigé par A. Engler, P. Grœbner adopte le nom de *T. Laxmanni* Lep. comme étiquette spécifique au lieu de *T. stenophylla* Fisch. et Meyer. Cette manière de voir a pour elle l'importante raison de la loi de priorité, la citation de Lepechin datant de 1801, tandis

1. Le texte même de Pollini est peu connu, et son ouvrage manquant à la bibliothèque du Muséum de Paris, je crois utile de reproduire sa description, dont je dois la copie à l'obligeance de M. C. de Candolle, qui met si libéralement ses richesses bibliographiques à la disposition de ses confrères en botanique, et que je suis heureux de remercier.

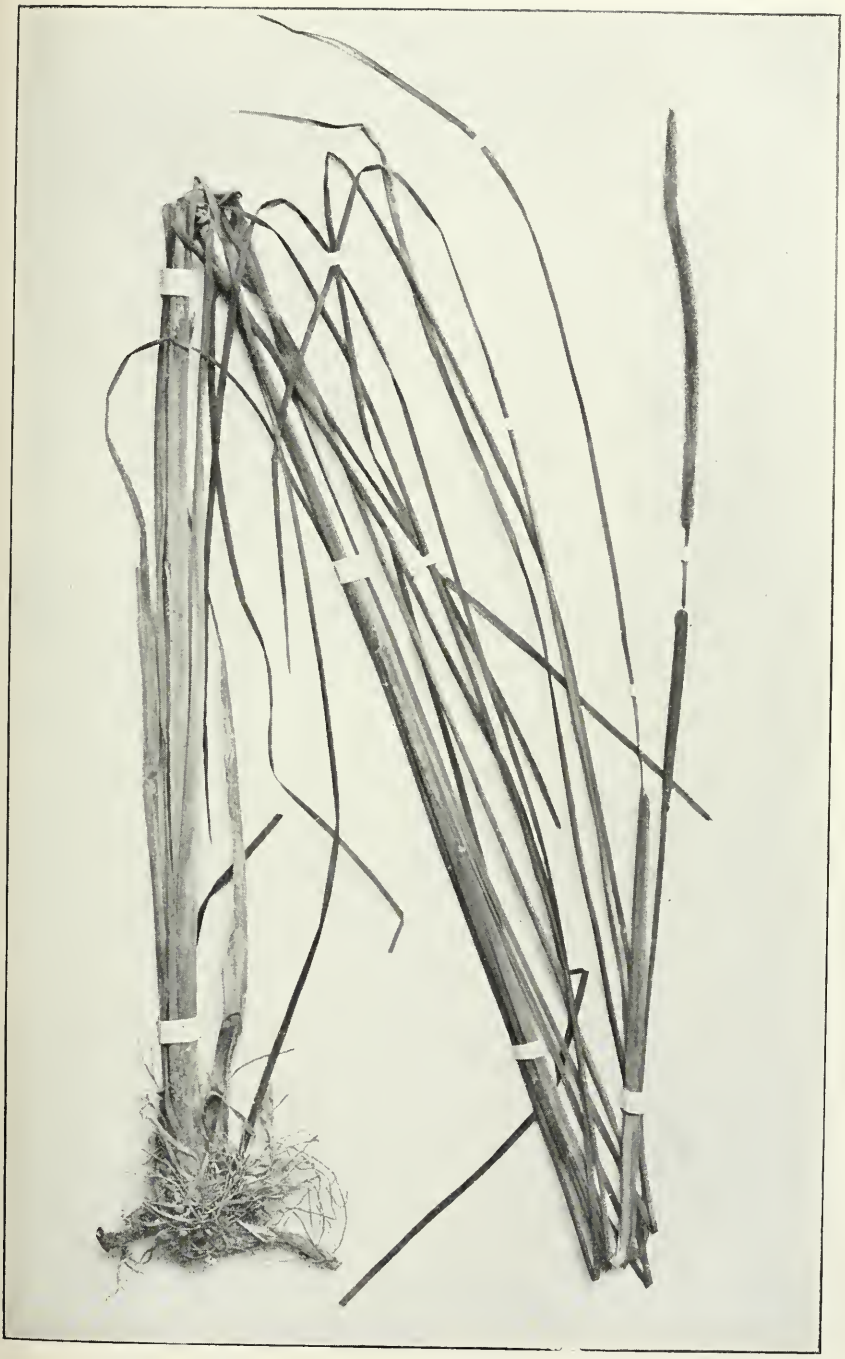
Pollini, *Flora Veronensis*, III (1824), p. 100 : « 1856, *Typha media* : Foliis linearibus planis subtus convexiusculis, culmum subæquantibus, spica mascula femineaque remotis, utraque cylindrica longa... culmus 5-6 pedalis, folia dimidia angustiora quam in præcedente (*T. angustifolia*), et subtus subconvexa, basique culmum vaginantia. Maj-jum. Mihi occurrit in plurimis Insubriæ locis, et imprimis in stagnis Lanmellinæ secus torrentem Terdobbio, dein in Veronensi provincia circa Peschiera, alibique..., prope Nicæam (De Candolle). Perennis. »

que celle de Fischer et Meyer n'est que de 1845. Je n'ai pas cru cependant devoir l'imiter dans le but d'éviter les confusions auxquelles se prête davantage le nom de *T. Laxmanni*, que la description par trop succincte de Lepechin[1] a fait appliquer à des espèces très différentes ; témoin E. Boissier (*Fl. Orient.*, V (1884), p. 50), qui range même *T. stenophylla* F. et M. et *T. Laxmanni* Lep. dans des sections différentes, et donne à ce dernier pour synonyme le *T. minima* Hoppe. Il en est de même de Ledebour (*Fl. ross.*, IV (1853), p. 3), qui distingue expressément son *T. Laxmanni* (*T. minima* Hoppe) du *T. stenophylla* F. et M. dont il détermine très exactement la caractéristique[2]; Beck von Mannagetta (*Fl. von Nieder-Œsterreich*, 1890, p. 15), qui admet *T. minima* Hoppe comme espèce, ajoute en synonyme *T. Laxmanni* Lep. Le nom de *T. Laxmanni* a été également atttribué à *T. gracilis* Jord. par Rohrbach, à la var. *Davidiana* Kronf. par Franchet (P. Grœbner, *loc. cit.*, p. 15). Il est vrai que le *T. stenophylla* de certains auteurs, tels que Saintenis, Kronfeld, etc., paraît, de son côté, devoir être rapporté à *T. angustata* Bory et Chaub., espèce bien voisine du *T. angustifolia* L. ; mais il n'est pas douteux que, pour plusieurs de ces formes, les études analytiques laissent beaucoup à désirer.

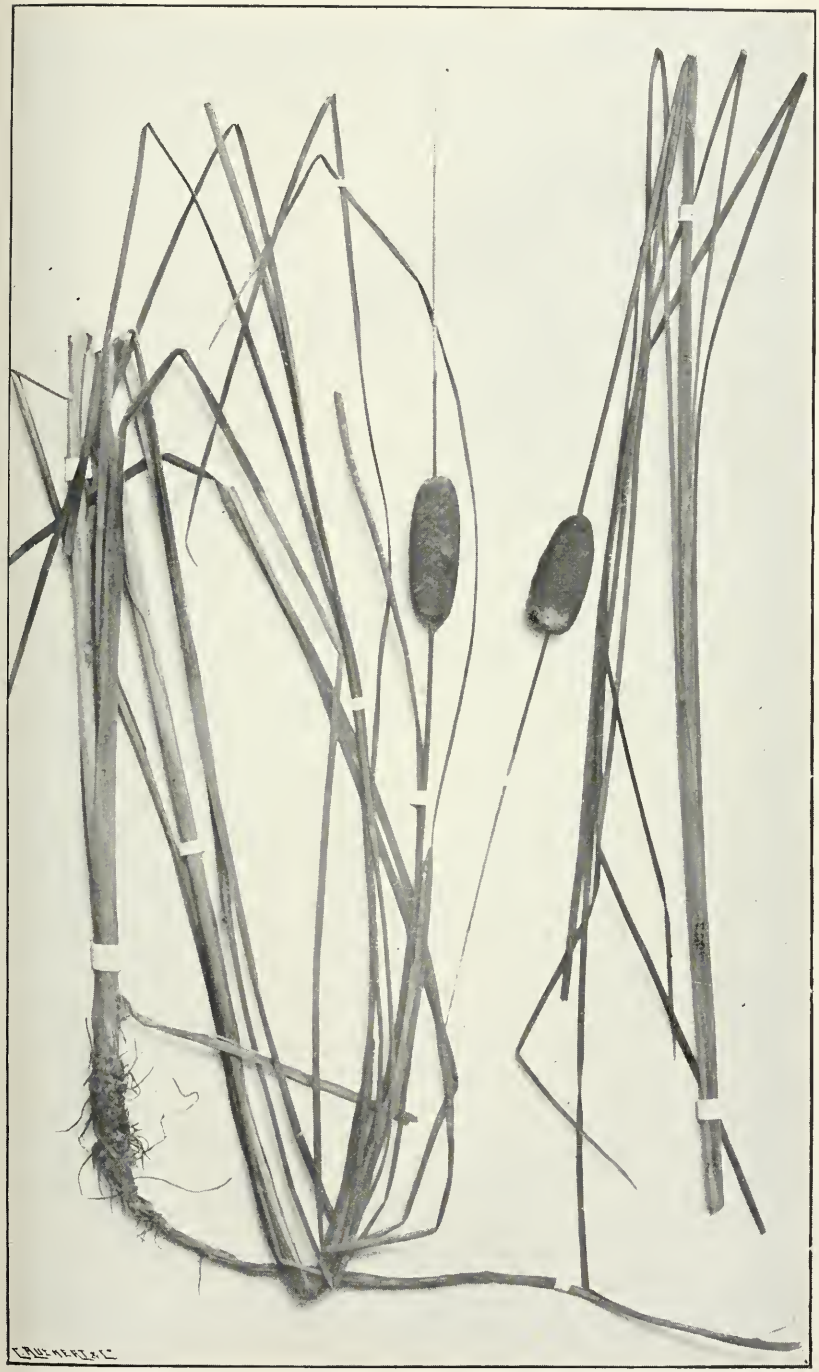
Il me suffit, pour le moment, et dans un sujet aussi difficile, d'avoir appelé l'attention sur une espèce bien caractérisée et d'avoir précisé la place qui lui revient dans la flore de France.

1. Lepechin, *Nov. Act. Acad. Petersb.* XII (1801), p. 84 : « *Typha Laxmanni* : T. foliis angustis, linearibus, a medio fere ad apicem usque subito coarctis, clava graciliore, spicis mascula femineaque remotis. »

2. C.-F. Ledebour, *Flora rossica* (1853), IV, p. 2 : « *T. stenophylla* (Fisch. et Meyer, in *Bull. phys. math. de l'Acad. de Saint-Pétersb.*, III, p. 209) : Foliis caulinis elongatis anguste linearibus, spica feminea demum elliptica, spatio nudo spica plerumque æquilongo a spica mascula separata. »



TYPHA STENOPHYLLA Fisch. et Meyer (FLEURS).



TYPHA STENOPHYLLA Fisch. et Meyer (FRUITS).

CATALOGUE

ANALYTIQUE ET RAISONNÉ

DES

LÉPIDOPTÈRES DE SAONE-&-LOIRE

ET DES

DÉPARTEMENTS LIMITROPHES

PAR

E. ANDRÉ

DEUXIÈME PARTIE[1]

2. — SPHINGES

(Ant. renflées vers le milieu, fusiformes, prismatiques ou en bouton terminé par un pinceau de poils).

1 Envergure au moins de 40 millimètres. Diamètre du thorax et de l'abdomen au moins de 6 millim. Antennes prismatiques presque toujours terminées par un petit crochet. **1-Sphingidæ.**

— Envergure au plus de 40 millimètres. Diamètre de l'abdomen au plus de 6 millimètres, sauf parfois *Trochilium apiforme*. Antennes non prismatiques. 2

1. Voir *Mémoires de la Société d'histoire naturelle*, tome XVI, p. 1.

Le titre de ce Catalogue a trompé plusieurs personnes qui s'attendaient à y trouver toutes les espèces des départements limitrophes de Saône-et-Loire. Il doit contenir en réalité toutes les espèces signalées dans Saône-et-Loire et celles qui, ayant été découvertes dans les départements voisins, pourront se trouver dans les localités analogues de notre département. Les espèces des hautes montagnes, par exemple, qu'on trouve dans l'Ain et le Jura ne seront pas citées car nous ne possédons pas de localité semblable.

2 Ailes très allongées, au moins les inférieures vitrées, à bords jamais ondulés. Antennes en bouton ou fusiformes. Aspect d'un hyménoptère. **2-Sesiidæ.**

— Inf. parfois plus ou moins translucides, mais jamais *vitrées*. 3

3 Bord externe des 4 ailes ondulé. Deux petites taches blanches transparentes vers le milieu de chaque aile, plus grandes aux inférieures. Ant. presque filiformes, 17 millimètres. **3-Thyrididæ.**

— Bord des ailes jamais ondulé. 4

4 Couleur généralement noire à reflets bleus ou verts avec des taches rouges, blanches, jaunes, ou sans taches. Ant. renflées au delà du milieu et contournées en corne de bélier. **4-Zygænidæ.**

— Sup. brun-pâle avec ou sans points blancs ; inf. ochracées ou du brun des sup. Ant. simples, presque aussi longues que le corps. **5-Syntomidæ.**

1. — SPHINGIDÆ

1 Bord externe des 4 ailes dentelé ou ondulé. 2

— Ailes ni dentelées ni ondulées ; sup. étroites, lancéolées. 3

2 Envergure moins de 50 millimètres. Thorax large, épais ; abdomen court. Trompe presque aussi longue que le corps. Ant. droites (Pl. VIII, fig. 7.) *Pterogon.*

— Envergure de plus de 50 millimètres. Thorax globuleux ; abdomen long. Trompe presque nulle ou rudimentaire. Ant. flexueuses. (Pl. VIII, fig. 6.) *Smerinthus.*

3 Thorax marqué d'un dessin ressemblant à une tête de mort. Trompe épaisse, très courte. Abdomen ovalaire et un peu aplati. (Pl. VIII, fig. 1.) *Acherontia.*

— Thorax différent. Trompe aussi longue que le corps ou presque. 4

4 Abdomen déprimé en dessous, aussi large dans le bas que dans le haut et terminé en queue d'oiseau avec des faisceaux de poils latéraux. 38 à 50 millimètres. 6

— Abdomen plus ou moins conique. Taille généralement plus grande. 5

5 Une bande médiane sur le dos de l'abdomen coupée longitudinalement en deux par *une ligne noire*. Pattes robustes et courtes. Ant. *légèrement* flexueuses. (Pl. VIII, fig. 2.) *Sphinx.*

— Point de ligne dorsale noire. Pattes longues et minces. Ant. droites. (Pl. VIII, fig. 3, 4, 5.) *Deilephila.*

6 Ailes transparentes dans leur milieu. *Hemaris.*

— Ailes opaques. Sup. gris brun, inf. fauves. (Pl. IX, fig. 1.) *Macroglossa.*

2. — SESIIDÆ

1 Ant. terminées par un petit faisceau de poils soyeux (visible à la loupe.) 2

— Ant. sans faisceau de poils. 3

2 Les quatre ailes vitrées. (Pl. IX, fig. 2.) *Trochilium.*

— Les sup. opaques, brunes. *Sciapteron.*

3 Abdomen terminé par une brosse d'un jaune sale ou roussâtre. Ant. du mâle bipectinées, ciliées. *Bembecia.*

— Abdomen terminé par une brosse d'autre couleur ou de couleurs variées ou sans brosse. Ant. des mâles dentées, longuement ciliées. (Pl. IX, fig. 3, 4.) *Sesia.*

3. — THYRIDIDÆ

Seul genre. (Pl. IX, fig. 5.) *Thyris.*

4. — ZYGÆNIDÆ.

1 Corps robuste, ant. toujours simples, claviformes. Inf. plus courtes que les sup. et se rétrécissant vers l'angle supérieur. Ailes tachées de rouge de blanc ou de jaune. (Pl. IX, fig. 8, 9, 10, 11.) *Zygæna.*

— Corps assez grêle, ant. généralement bipectinées, parfois seulement dentelées en dessous et presque pas renflées. Inf. larges, presque aussi longues que les sup. 2

2 Ailes noires, diaphanes, avec la moitié de la côte et du bord interne des sup., plus la moitié des inf. et un collier roses. 20 millimètres. (Pl. IX, fig. 6.) *Aglaope.*

— Ailes et corps unicolores, sans dessins ni taches; à fond noir avec un reflet vert ou bleu parfois très intense sur les sup. 20 à 30 millimètres. (Pl. IX, fig. 7.) *Ino.*

5. — SYNTOMIDÆ.

Seul genre. (Pl. IX, fig. 12.) *Naclia.*

Tableaux analytiques des Espèces.

ACHERONTIA

Seule espèce. (Pl. VIII, fig. 1.) *Atropos* L.

SPHINX

1 Ailes grises sans teinte rose. 2

— Inf. roses à trois bandes noires transverses ; supérieures grises, teintées de rose. 105 *ligustri* L.

2 Chaque anneau de l'abdomen marqué latéralement de blanc, *de rougeâtre* et de noir. 100 *convolvuli* L.

— Chaque anneau de l'abdomen marqué latéralement de blanc et de noir ; *pas de rougeâtre*. 80 (Pl. VIII, fig. 2.) *pinastri* L.

DEILEPHILA

1 Dessus du corps et des sup. d'un brun olivâtre clair ; celles-ci avec une bande composée de trois lignes blanches partant du bord interne, près de la base et finissant au sommet, plus trois ou quatre traits blancs horizontaux. Le dessus du corps marqué aussi de points et traits blancs. 70-80 *celerio* L.

— Non. 2

2 Inf. rouges ou roses *avec la base et une bande au bord externe noires;* une éclaircie blanche à l'angle anal. 3

— Inf. roses, jaunâtres ou vertes sans bande noire au bord externe. 4

3 Seulement les 2 ou 3 premiers anneaux de l'abdomen marqués de noir sur les côtés. Nervures de la couleur du fond. Ant. unicolores. 5

— Tous les anneaux de l'abdomen bordés de noir et de blanc ; sup. avec une grande bande oblique et toutes les nervures blanchâtres ; ant. noirâtres avec l'extrémité blanche. 80 *livornica* Esp.

4 Inf. pas vertes. 6

— Inf. et sup. d'un beau vert olive avec des dessins blancs ; sup. traversées en outre, vers leur milieu, par une bande fondue d'un beau rose pâle. 105 *nerii* L.

5 Côte marquée de 3 taches olivâtres : une à la base et une au milieu grandes et une plus petite non loin du sommet. Large bande médiane oblique *rosée*. (Pl. VIII, fig. 3.) 70 *euphorbiæ* L.

— Les 3 taches olivâtres confondues en une seule bande qui longe toute la côte. Large bande médiane oblique jaunâtre. 75 *galii* Rott.

6 Inf. noires à la base, le reste rose avec la frange blanche. (Pl. VIII, fig. 4.) 70 *Elpenor* L.

— Inf. avec une bande médiane jaune d'ocre, une bande terminale rose et la base d'un rose sali de noirâtre. (Pl. VIII, fig. 5.) 50 *porcellus* L.

SMERINTHUS

1 Thorax unicolore, ailes et corps d'un gris roussâtre, gris lilas ou jaunâtre. Ailes avec des bandes et lignes transverses ondulées plus foncées. Inf. avec la base largement ferrugineuse et le bord externe denté. 80-100 *populi* L.

— Thorax bicolore. Bord externe des inf. seulement ondulé. 2

2 Inf. en grande partie roses avec un grand œil noir pupillé de bleu lilas. 70-90 *ocellata* L.

— Inf. jaunâtres ou verdâtres avec un commencement de bande transverse noire mieux marquée à l'angle anal. Sup. avec 2 taches médianes d'un vert olivâtre (très variable). (Pl. VIII, fig. 6.)
65-80 *tiliæ* L.

PTEROGON

Seule espèce. (Pl. VIII, fig. 7.) 50 *œnotheræ* God.

MACROGLOSSA

Seule espèce. (Pl. IX, fig. 1.) 45 *stellatarum* L.

HEMARIS

1 Abdomen avec un large anneau *noir verdâtre* dans son milieu. Cellule des sup. complètement vitrée. 40 *fuciformis* L.
— Abdomen avec un large anneau *brun rouge* dans son milieu. Cellule des sup. partagée par une nervure. 40 *bombyliformis* Och.

TROCHILIUM

Seule espèce. (Pl. IX, fig. 2.) 37-40 *apiforme* L.

SCIAPTERON

Seule espèce. 32 *tabaniforme* Rott.

SESIA

1 Abdomen annelé de blanc grisâtre ou *de jaune* parfois mêlé de blanc. 3
— Quatrième anneau de l'abdomen rouge en dessus. 2
2 Nervures des quatre ailes d'un noir bleu en dessus, sans fauve rouge. Pourtour de l'anus blanc (♂) ou anus et sa brosse complètement noir bleu (♀)
18-20 *myopiformis* Bkh.

— Sup. en partie rougeâtres. Une grande tache rouge fauve sur chaque côté de la poitrine.
22 *culiciformis* God.

3 Envergure 15 à 27 millimètres. 4

— Envergure 30 à 35 millimètres. Brosse de l'abdomen d'un noir bleu ; trilobée. Troisième anneau de l'abdomen bordé de jaune en dessus.
spheciformis God.

4 Moins de 6 bandes ou lignes transverses sur l'abdomen. 6

— 6 ou 7 bandes ou lignes transverses sur l'abdomen. 5

5 *Ant. noires* avec le côté interne parfois saupoudré de blanc près de l'extrémité.
18-20 *philanthiformis* God.

— *Ant. roussâtres en dessus*, ferrugineuses en dessous, base et extrémité noirâtres. (Pl. IX, fig. 4.)
22 *ichneumoniformis* Fab.

6 Ant. complètement noires à reflet bleu plus ou moins prononcé. 7

— Ant. de couleurs diverses. 8

7 Sup., pattes et brosse de l'abdomen marquées de rouge fauve ; deux anneaux jaunes en dessus *chrysidiformis* Esp.

— Pas de rouge fauve. 9

8 Envergure 23 à 26 millimètres. 10

— Envergure 18 à 22 millimètres. 11

— Envergure 15 millimètres. Abdomen avec 2 ou 3 anneaux gris cendré. Collier jaune. Ant. d'un gris blanchâtre vers leur demi-tiers.
œrifrons Zeller.

9 Envergure de moins de 20 millimètres. 12

— Env. 22 millimètres, 3^{e}, 5^{e} et 7^{e} anneaux de l'abdomen bordés de jaune, plus une ligne jaune transversale sur le premier anneau. Brosse de l'abdomen noir bleu. *conopiformis* Esp.

10 Abdomen avec 5 anneaux jaunes dont les 1er, 3e et 5e plus larges; les 1er et 2e manquant en dessous. Ant. noirâtres avec le milieu blanchâtre en dessus. Pattes jaunes avec l'extrémité des jambes brunâtre. 26 *uroceriformis* Tr.

— Abdomen avec deux anneaux jaunes. (Voir n° 7.) *chrysidiformis* Esp.

— Abdomen d'un noir bleu avec une petite raie transverse à la base et trois anneaux jaunes également espacés (le dernier parfois double). Jambes jaunes avec un anneau d'un noir bleu 23 *asiliformis* Rott.

11 Dernier et cinquième anneaux bordés de blanc ou de jaunâtre en dessus. Ant. d'un noir brun en dessus, plus claires en dessous et blanchâtres à la base. Sup. pattes et brosses de l'abdomen marquées de rouge fauve. 18-27 *chrysidiformis* Esp.

— Troisième, cinquième et septième anneaux, ou seulement l'un ou l'autre, bordés de blanchâtre ou de jaune pâle. Ant. noires à base jaune et dehors ferrugineux. Sup. semées d'atomes dorés. Pattes et brosse de l'abdomen marqués de jaune. 18 *empiformis* Esp.

12 Sommet des sup. plutôt doré que fauve, toute la partie transparente des sup. semée d'écailles dorées. Brosse de l'anus généralement jaune et noire. 18 *empiformis* Esp.

— Sommet des sup. d'un noir fauve peu vif. Brosse de l'anus toujours noire. (Pl. IX, fig. 3.) *tipuliformis* L.

BEMBECIA

Seule espèce. *hylœiformis* Lasp.

THYRIS

Seule espèce. (Pl. IX, fig. 5.) *fenestrella* Scop.

AGLAOPE

Seule espèce. (Pl. IX, fig. 6.) *infausta* L.

INO

1	Sup. d'un vert doré.		2
—	Sup. d'un vert bleu.		3
—	Ailes noires, demi-transparentes; base des sup., thorax et ant. à reflet bleu.	20-22	*pruni* Schiff.
2	Ant. moitié vertes, moitié noir bronzé.	25	*statices* L.
—	Ant. vertes.	20	*Geryon* Hb.
3	Ant. longues, se terminant en pointe. (Pl. IX, fig. 7.)	26-30	*globulariæ* Hb.
—	Ant. longues, moins pointues.	20	*micans* Frey.

ZYGÆNA

1	Abdomen d'une seule couleur.	2
—	Abdomen avec un anneau rouge.	4
—	Abdomen avec un anneau jaune.	6
2	Base des sup. avec 2 *taches* rouges (rarement jaunes) séparées par une nervure ou réunies en une seule beaucoup moins longue que la moitié du bord interne.[1]	3
—	Supérieures avec des *bandes* rouges (rarement jaunes) longitudinales dont 2, presque parallèles, partant de la base; la 2e plus longue que la moitié du bord interne.	7
3	Taches rouges (ou jaunes), jamais bordées d'autre couleur.	5
—	Au moins quelques-unes des taches bordées plus ou moins complètement de blanc ou jaune.	8
4	Taches rouges, jamais bordées d'autre couleur.	9
—	Taches rouges bordées de blanc ou de jaune.	10

1. Ces taches, au nombre de 5 ou 6, sont souvent réunies entre elles; mais un peu d'habitude permettra de les reconnaître.

5 Cinq taches (deux à la base, deux au milieu et une vers le sommet). 11

— Six taches (deux à la base, au milieu et à l'extrémité.) 12

6 Un double collier et les côtés de l'anus jaunes (ab. de Fausta). 25 ab. *lugdunensis* Mill.

— Corps noir bleu ou vert bronzé, parfois avec un collier et le bord des ptérygodes blancs. (ab. de carniolica). 28-30 ab. *flaveola* Esp.

7 Les taches médiane et inférieure bien continues, pas étranglées dans leur milieu. 28 *pilosellæ* Esp.

— Les taches médiane et inférieure fortement étranglées dans leur milieu (formées de la réunion de deux taches du type *achilleæ*).
Variété de *achilleæ* Esp.

8 Taches bordées de blanc; celle en croissant, de l'extrémité, indépendante. 28-30 *carniolica* Scop.

— Taches bordées de jaune ou blanc jaunâtre; celle de l'extrémité plus ou moins soudée à la précédente. 25 *hilaris* Och.

9 Un commencement d'anneau rouge sur l'abdomen, *nul en dessous*. Sup. avec six taches rouges.
27-30 *hippocrepidis* Hb.

— Anneau rouge *entourant l'abdomen*. Sup. avec 5 ou 6 taches rouges. (Pl. IX, fig. 9.)
30-35 *peucedani* Esp.

10 Taches bordées de blanc; celle en croissant, de l'extrémité, indépendante. Collier blanc.
28-30 *carniolica* Scop.

— Taches bordées de blanc jaunâtre; celle de l'extrémité plus ou moins soudée à la précédente. Collier rouge. (Pl. IX, fig. 10). 25 *fausta* L.

11 La tache extrême des sup. plus ou moins arrondie. 13

— La tache extrême grande et en forme de *fer de hache*. 30-32 *achilleæ* Esp.

12 Taches petites, absolument confluentes en dessous. Souvent la pointe des ant. blanche. Ailes étroites. 27-32 *hippocrepidis* Hb.

— Taches plus grandes, réunies en dessous par du rouge moins intense. Ant. complètement noires. Ailes plus larges, à sommet plus arrondi. (Pl. IX, fig. 8). 32-38 *filipendulæ* L.

13 La tache supérieure des deux médianes arrondie, carrée ou triangulaire ; mais pas rétrécie en forme de petit trait. 14

— La tache supérieure des deux médianes est en forme de *petit trait*, parallèle à la côte, l'inférieure est beaucoup plus grande ; toutes les taches indécises et un peu fondues. Bordure des inf. se rétrécissant graduellement vers l'angle anal. Ailes un peu transparentes et arrondies. Antennes peu renflées. 28 *meliloti* Esp.

14 La tache extrême est toujours à *peu près arrondie* et la basale supérieure est généralement moins longue que l'inférieure. 15

— La tache basale qui longe la côte est plus longue que l'inférieure et se termine en pointe effilée tout près de la supérieure des 2 médianes ; la tache extrême est souvent terminée par un petit trait. (Var. de *achilleæ*). *ab. viciæ* Hb.

15 Massue des ant. fortement renflée, terminée en pointe obtuse. Dessus des sup. bleu indigo foncé. Bordure des inf. variable, parfois très large. 30-33 *trifolii* Esp.

— Massue des ant. peu renflée, terminée en pointe effilée. Dessus noir à reflet verdâtre. Bordure des inf. assez large, peu variable. 33-36 *lonicerœ* Esp.

NACLIA

1 Sup. brunes avec 3 *points blancs médians* et 3 vers le sommet. Inf. jaune d'ocre avec une bordure et un arc central du brun des sup. 19-23 *punctata* F.

— Sup. brun pâle avec 3 points blancs vers le sommet, point au milieu. Inf. du brun des sup. (♂) ou avec une bande médiane maculaire jaune (♀). (Pl. IX, fig. 11). 27 *ancilla* L.

2. — SPHINGES.

Fam. — SPHINGIDÆ

Les chenilles des Sphingides sont toutes à seize pattes, dépourvues de poils, et portent sur le onzième anneau une espèce de corne qui leur donne un aspect inquiétant, nullement justifié, mais qui leur a valu néanmoins, de la part des paysans, le nom de Scorpion et la réputation d'être très venimeuses.

A part les espèces du genre Smérinthe, tous les papillons de la famille des Sphingides ont un vol rapide et soutenu qui permet à certaines espèces de se transporter rapidement à plusieurs centaines de kilomètres de leur lieu de naissance.

G. *ACHERONTIA* Och.

A. Atropos L. God. — L'Atropos, vulgairement connu sous le nom de Tête-de-Mort, est de tous les papillons d'Europe celui qui a le plus gros corps. Les longs poils de son thorax velouté sont colorés de telle façon qu'ils représentent assez bien une tête de mort, ce qui lui a valu son nom vulgaire et sa réputation d'animal de mauvais augure. Sa trompe courte et épaisse et son vol assez lourd ne lui permettent pas d'explorer facilement le fond des fleurs pour en sucer le miel dont il est très friand. Aussi préfère-t-il pénétrer de nuit dans les ruches et s'y gorger de miel tout à son aise, se contentant de repousser de quelques vigoureux coups d'ailes les assauts des légitimes propriétaires.

Les apiculteurs mettent d'ailleurs facilement les abeilles à l'abri de ces désagréables visites en ayant soin de ne pas laisser de trop grandes ouvertures à leurs ruches.

Les écailles de ses ailes sont si solidement implantées qu'on le trouve toujours en bon état comme s'il venait d'éclore et c'est le seul papillon qu'on puisse prendre avec les doigts sans le détériorer.

Une particularité curieuse de cette espèce, qu'aucune autre ne possède au même degré, c'est de pousser quand on l'inquiète un petit son plaintif, un hi ! hi ! analogue au cri des souris.

D'après M. Constant « ce cri part d'un organe membraneux, situé de chaque côté du corps, à la base de l'abdomen, et recouvert d'une touffe épaisse de poils très fins, qui entrent dans un mouvement de rotation autour de leur point d'insertion, dès que l'insecte fait usage de ses facultés vocales. »

Il est assez rare dans notre région où je n'en ai encore trouvé que cinq ou six exemplaires.

Sa chenille, très vorace, vit d'août à octobre sur les pommes de terre et plusieurs autres plantes de la famille des Solanées. Elle devient énorme et on la trouve facilement en examinant un champ de pommes de terre, car elle dépouille complètement de ses feuilles chaque plante avant de la quitter et laisse des crottes, de la grosseur d'un pois, si visibles qu'on ne peut douter de sa présence.

La corne de son onzième anneau est couverte de grosses granulations et recourbée à l'extrémité. La métamorphose a lieu dans la terre et on trouve assez souvent la chrysalide en récoltant les pommes de terre.

C'est toujours en septembre que j'ai trouvé le papillon qui vit aussi en juin-juillet et octobre.

G. *SPHINX* L.

Les Sphinx volent ordinairement entre huit et dix heures du soir. En observant à cette heure les jardins garnis de chèvrefeuille, de zinnias, de pétunias, on voit arriver brus-

quement un sphinx, qui plane un instant devant une fleur dont il suce le miel au moyen d'une trompe aussi longue que son corps, puis repart si rapidement vers une autre que l'œil a peine à le suivre. On a pu constater que ce vol si rapide élève de plusieurs degrés la température intérieure de ces insectes qui, à l'état de repos, est sensiblement la même que la température ambiante.

Leurs chenilles lisses, cylindriques, rayées obliquement sur les côtés, sont munies sur le onzième anneau d'une corne lisse et très aiguë, courbée en arrière. Elles se métamorphosent à quelques centimètres de profondeur en terre, dans une loge plus ou moins tapissée de quelques fils de soie.

Leurs chrysalides sont remarquables par le fourreau de la trompe qui est toujours plus ou moins séparé de la poitrine.

S. convolvuli L. — C'est la plus commune des trois espèces qui se trouvent dans notre région. Sa chenille vit en été sur les liserons. Elle est verte avec une rangée latérale de gros points noirs sur les stigmates et des traits obliques noirs ; comme elle ne mange que la nuit et se tient cachée pendant le jour, ce n'est que par hasard qu'on peut la découvrir.

Le papillon paraît en juin et septembre d'après E. Berce. De même que feu M. Constant, je ne l'ai jamais trouvé qu'en septembre.

S. ligustri L. — Pas très rare en juin-juillet. Sa chenille vit en août-septembre sur les Troënes, Frênes, Lilas, Viorne, Laurier-rose, Chèvrefeuilles, Obier, Spirea, etc.

S. pinastri L. — Chenille sur les pins et sapins de juillet à septembre.

J'ai pris souvent le papillon à Mâcon même, butinant sur les fleurs de chèvrefeuille en juin. Le 20 août 1890 j'en ai trouvé un individu contre le tronc d'un peuplier, à Saint-

Clément. M. Constant en a également trouvé un en août 1862 et suppose par conséquent que cette espèce aurait deux générations par an.

G. *DEILEPHILA* Ochs.

Les chenilles de ce genre sont lisses et ornées de taches ocellées de couleurs vives. Elles se chrysalident sur la terre, dans un cocon léger formé de débris de feuilles et d'herbes réunis par quelques fils de soie.

D. galii S. V. — Un amateur de Chalon en a élevé plusieurs fois la chenille qui vit sur Galium verum, Rubia tinctorium et plusieurs Euphorbes. Le papillon éclôt en juin (C^1). De même que M. Constant, je ne l'ai jamais trouvé.

D. euphorbiæ L. — Cette espèce se trouve assez rarement à l'état de papillon ; mais sa belle chenille est facile à trouver. Elle vit sur les Euphorbes, souvent en grande abondance au bord de la Saône, principalement dans les prairies de Saint-Clément et de Saint-Laurent. Je l'ai trouvée aussi une ou deux fois aux Perrières de Flacé. Sa peau luisante comme de la toile cirée, à fond noir et dessins rouges et jaunes permet de la voir et de la reconnaitre facilement. On la trouve en juillet et août et le papillon éclôt en juin-juillet de l'année suivante. Parfois les chenilles récoltées dans les premiers jours de juillet éclosent la même année.

D'après M. Constant elle ne se trouve pas à Autun ; mais n'est pas rare tout le long de la Saône.

D. livornica Esp. — Ne se trouve qu'accidentellement dans notre département ; c'est une espèce méridionale. Mon ami, M. Lafay, en a pris 2 exemplaires à Mâcon. La chenille vit en juillet et septembre sur Linaire, Patience, Fuchsia, Caille-lait, Vigne, etc.

D. celerio L. — Comme l'espèce précédente, c'est un papillon du Midi et d'Algérie. M. Constant l'a trouvé une fois à Autun. Il vole en mai et août. Sa chenille vit en juin et septembre sur la vigne.

D. Elpenor L. — Ce beau papillon, assez commun dans bien des localités, est rare autour de Mâcon. Je l'ai trouvé une seule fois, sur le boulevard de la Liberté, et deux fois sa chenille, à Charnay, sur la vigne. M. Limard a pris plusieurs fois le papillon à Saint-Laurent, butinant sur des Zinnias, en juin et septembre. La chenille vit en juillet-août sur la vigne, le fuchsia et les épilobes. Elle a deux variétés d'aspect bien différent : l'une à fond gris, l'autre à fond d'un beau vert.

D. porcellus L. — Je n'ai trouvé que deux exemplaires de cette espèce; mais M. Limard l'a prise plusieurs fois dans les mêmes conditions que la précédente. Chenille sur Épilobe et Caille-lait.

D. nerii L. — Pris à Chalon par M. Batault, ce Déiléphile ne peut être considéré comme appartenant à notre faune. C'est encore une espèce méridionale. Cependant il pond parfois sur les lauriers-roses, les lauriers-tins, où les pervenches et les chenilles s'y développent de juillet à octobre; mais l'hiver tue les chrysalides.

G. *SMERINTHUS* Ochs.

Les Smérinthes ont le vol beaucoup moins facile que les Sphinx et Déiléphiles, aussi on les trouve plus souvent appliqués contre le tronc des peupliers, tilleuls, saules, etc., qu'en train de voler. Leur trompe presque nulle ne leur permet pas de butiner sur les fleurs. Leurs chenilles vivent sur les arbres et s'enfoncent dans la terre pour s'y chrysalider à nu.

Sm. populi L. — Commun à Mâcon : Square de la Poste, digue de Saint-Clément, de Saint-Laurent, etc., contre

les troncs de peupliers où on pourrait le prendre pour une feuille morte. Sa couleur générale varie du gris cendré au gris ferrugineux. On le trouve du 1er mai au 15 juin puis en août et septembre. La chenille, complètement verte, se nourrit des feuilles des peupliers, trembles, saules, bouleaux, en juillet, septembre et octobre. On peut la faire tomber facilement en ébranlant les arbres.

Sm. Ocellata L. — J'en ai trouvé une ♀ vers le Stand et une paire à Bussières. M. Lafay l'a trouvé aussi à Flacé et M. Guillemin à Romanêche. Il éclôt en mai et août. La chenille vit sur les saules, peupliers, pommiers, prunelliers, amandiers, pêchers, etc., en juin et juillet.

Sm. Tiliæ L. — La chenille vit en juillet-août sur le tilleul et l'orme. On peut la trouver en août quand elle descend pour se chrysalider, au quai du Breuil, au square de la Poste, etc. Le papillon n'est pas rare dans les mêmes endroits en mai-juin. On peut trouver la chrysalide en août, septembre, octobre, en fouillant la terre au pied des arbres.

G. *PTEROGON* Bdv.

Pt. Œnotheræ S. V. — Cette espèce se rapproche des Sphinx par son vol rapide, des Smérinthes par ses ailes découpées et ses couleurs. M. Constant la dit rare autour d'Autun et plus abondante du côté de Chalon et de Mâcon. Je ne l'ai rencontrée qu'une fois butinant au crépuscule sur des fleurs de Silène et..... je l'ai manquée. M. Flamary en a pris deux exemplaires aux Perrières de Sancé, au même endroit où j'en ai vu un. La chenille vit en juillet-août sur les Épilobes et l'Œnothère. Le papillon vole en juin.

G. *MACROGLOSSA* Ochs.

M. Stellatarum L. — Tout le monde connait cette espèce qu'on nomme vulgairement oiseau-mouche. Pendant presque toute l'année, du matin au soir, ce petit être infatigable plane devant les fleurs au fond desquelles il enfonce sa longue trompe pour en sucer le miel. Sa chenille vit principalement sur le Caille-lait jaune. Elle se métamorphose sur la terre, au milieu de quelques feuilles sèches reliées par des fils de soie.

G. *HEMARIS*.

Ce genre ne diffère des Macroglosses que par ses ailes dont le milieu est transparent dès que le papillon a volé un peu. Au moment de leur naissance ces papillons ont les ailes complètement couvertes d'écailles d'un brun rouge ; mais très faiblement fixées.

H. Bombyliformis Ochs. — Assez commun du 20 mai au 15 juin, dans les prairies et même dans les jardins. Il butine sur les Lilas, les Lychnis, les Ajuga, les Anchusa, etc. On le prend aussi en août, mais plus rarement (C^{t}). Je ne l'ai jamais trouvé aux environs de Mâcon. Sa chenille vit sur les Chèvrefeuilles.

H. Fuciformis L. — D'après M. Constant, serait plus rare que le précédent. Je l'ai pris plusieurs fois en mai dans le vallon entre le bois et le château de Saint-Léger. Sa chenille se trouve de juillet à octobre sur les Scabieuses.

Fam. — **SESIIDÆ**

Les lépidoptères de cette famille sont peu répandus dans les collections. Beaucoup sont de petite taille et ressemblent à certains hyménoptères. Ils volent en plein jour,

pendant les heures où le soleil est le plus chaud. Leur vol bas et rapide contribue encore à les rendre invisibles pour le chasseur. Leurs chenilles, vermiformes, vivent dans l'intérieur des végétaux.

G. *TROCHILIUM* Scop.

T. apiforme L. — De 1893 à 1896 j'ai trouvé souvent cette espèce dans le square de la Poste. Elle se trouve aussi de temps en temps autour des peupliers, le long de la Saône, à Saint-Laurent et à Saint-Clément. C'est au mois de mai qu'on trouve les femelles appliquées contre le tronc des peupliers et attendant les mâles qui volent très rapidement aux environs pendant l'ardeur du soleil. La femelle pond un grand nombre d'œufs très petits et d'un rouge brique. Les jeunes chenilles s'enfoncent dans l'écorce aussitôt après leur naissance et ne tardent pas à pénétrer jusque dans le bois même de l'arbre.

Bien que Godart dise que cette chenille vit solitaire, on en trouve souvent trente à quarante dans le même arbre creusant chacune une galerie dans la partie basse du tronc.

Cette chenille, selon Berce, vit deux ans en continuant ainsi ses déprédations. (C'est ainsi qu'un des 4 peupliers qui existaient au milieu du square de la Poste a été détruit. Les autres sont bien languissants quoique depuis plusieurs années les Sésies aient disparu.) Au mois de novembre, elle commence à se préparer pour sa première transformation. A cet effet, elle prolonge sa galerie jusqu'à l'extérieur et se construit soit dans cette galerie, soit dans la terre, tout contre l'arbre, un cocon formé de parcelles de bois agglutinées et tapissé de soie à l'intérieur. Elle y reste enfermée tout l'hiver et ne devient chrysalide qu'en mars ou avril de l'année suivante.

Les cocons sont assez difficiles à découvrir, mais comme on a tout l'hiver pour les rechercher on peut arriver, en les détruisant, à sauver les arbres attaqués.

On peut aussi combattre cette espèce en inspectant les arbres chaque matin pendant l'époque d'éclosion du papillon, dont la couleur vive attire facilement le regard.

G. *SCIAPTERON* Stgr.

S. tabaniforme Rott. — N'a été prise que deux ou trois fois aux environs d'Autun. J'en ai pris une femelle aux Perrières de Sancé, contre le tronc pourri d'un peuplier, et un mâle, le 5 mai 1893, sur le boulevard de la Liberté. La chenille vit deux ans dans le tronc, les racines et les branches du peuplier, du tremble et du bouleau. Avant de se métamorphoser en chrysalide, la chenille fait (pour faciliter la sortie du papillon) une ouverture qu'elle bouche au moyen d'un opercule soyeux. Le papillon éclôt en mai et juin.

La variété *Rhingiiforme* Hb. se distingue du type par son thorax marqué de *six* points jaunes. Elle n'est pas rare aux environs de Lyon.

G. *SESIA* F.

S. spheciformis God. — Prise à Autun sur un tronc d'arbre, et aux environs de Lyon, en juin. On la trouve butinant sur les fleurs ou posée contre le tronc des aunes ou des bouleaux dont la chenille se nourrit. La chenille vit deux ans.

S. tipuliformis L. — La chenille ne vit qu'un an, dans les tiges du groseillier rouge et du groseillier noir (cassis). Le papillon éclôt en juin et juillet. On le trouve butinant sur les fleurs de chardons et autres ou voltigeant autour des groseilliers. M. Lafay l'a pris plusieurs fois dans son jardin.

S. conopiformis Esp.— Rare. Creuse d'Auxy, Montjeu, Ornez. Jamais trouvée autour de Mâcon. En juin, sur les vieilles souches de chêne dans lesquelles vit la chenille.

S. asiliformis Rott. — Trouvée à Mâcon, 6 juin 1895 et dans plusieurs localités du département, en juin et juillet sur les fleurs de sureau, de ronce, etc. La chenille vit deux ans dans les gros troncs, les vieilles souches et les excroissances des chênes malades. Elle fait son cocon dans l'écorce ou sous la mousse. Il est formé de débris de bois réunis par des fils de soie.

S. myopiformis Bork. — Mon ami Lafay en a pris une paire le 6 juillet 1894 dans son jardin (rue de Bel-Air). M. Constant l'a prise aussi deux ou trois fois dans son jardin (à Autun) en juillet. La chenille vit deux ans dans le tronc des pommiers, surtout aux endroits où l'écorce est blessée.

S. culiciformis L. — Pas très rare en mai et juin dans les jardins (C^t) département du Doubs (Bruand). La chenille vit dans le tronc et les branches du bouleau et de l'aune (d'après Staudinger), et sous l'écorce du prunier et du pommier (selon Laspeyres et Bruand).

S. ichneumoniformis F. — Prise une fois à Givry, sur une touffe de serpolet, par M. Constant, un exemplaire le 28 juillet 1894 dans la prairie de Saint-Clément, près de la Grosne, et un autre, aussi en juillet, toujours sur le thym sauvage. Dép^t du Doubs. Chenille dans les souches et les vieux troncs de chêne.

S. uroceriformis Tr. — C'est M. Constant qui a signalé le premier cette rare espèce en France ; il en a pris un exemplaire en 1862 près de Couches-les-Mines. M. Millière l'a trouvée aux environs de Lyon et M. Fallou à Essinges (Lozère), à la fin de juin.

S. empiformis Esp. — Très commune en juillet à Chalon-sur-Saône dans les prairies des rives de la Saône où croît l'Euphorbia sylvatica. Jamais trouvée à Autun (C^t).

Elle devrait exister à Mâcon dans les prés du Breuil ou de Saint-Clément ; je ne l'ai jamais trouvée. La chenille vit deux ans dans les racines des Euphorbes dans lesquelles elle pénètre par les tiges coupées. Elle se forme une espèce de cocon très allongé, dépassant deux fois sa longueur.

S. œrifrons Z. — Saint-Maurice-lès-Couches, en juin. Pas très rare, mais toujours localisée, et encore ne la trouve-t-on pas tous les ans. Elle vole sur les Rumex en fleurs (C[1]). Je n'ai jamais vu cette espèce et n'ai pas connaissance qu'elle ait été retrouvée en France depuis M. Constant.

S. Chrysidiformis Esp. — M. Constant en a pris dix exemplaires le même jour, sur les fleurs du Sedum album et du Rumex acetosa, près de Dracy-lès-Couches, en 1860, et ne l'y a plus retrouvée depuis. J'en ai trouvé un exemplaire à Saint-Clément le 6 juillet 1894. La chenille vit dans les racines des Rumex, de l'Artemisia campestris et de l'Elychrysum.

G. *BEMBECIA* Hb.

B. Hylœiformis Lasp. — A été trouvée plusieurs fois par M. Proteau, dans son jardin, à Autun, de juin en août. La chenille ne passe qu'un hiver, elle vit dans les rameaux et les racines du framboisier.

Fam. — THYRIDIDÆ

G. *THYRIS* Illig.

T. fenestrella Scop. — Environs de Chalon, Givry, Cortiambles, dans la première quinzaine de juillet, Colliard (Ain), le 5 juillet 1903. Jamais trouvée aux environs d'Autun ni de Mâcon. Elle se trouve sur les fleurs du Sureau, de l'Hyèble, des Ombellifères, du Troène, etc.

Elle vole très rapidement à l'ardeur du soleil. Sa chenille, livide avec la tête et les deux premiers anneaux noirs, vit comme les Tordeuses, enroulée dans une feuille de clématite, en juin.

Fam. — ZYGÆNIDÆ

G. *AGLAOPE* Latr.

A. infausta L. — Cette espèce est très localisée; mais très abondante dans les endroits qu'elle habite. Sa chenille vit surtout dans les endroits arides, sur les prunelliers et l'aubépine : à Champ-Comtôt, près de Sancé, à Blany, à Verchizeuil, à Blanot, à Chenôve (Côte-d'Or), etc. Elle est de couleur lie de vin avec une bande jaune sur le dos, garnie de petits bouquets de poils implantés sur des tubercules. Sa chrysalide est entourée d'un cocon de consistance parcheminée et de forme ovoïde, qu'on peut trouver sous les pierres dans le voisinage des buissons qui ont nourri la chenille. Celle-ci, dans son jeune âge, ne mange que le parenchyme des feuilles et la transparence des feuilles ainsi rongées décèle facilement sa présence. Il paraît que dans le midi de la France, cette chenille est parfois un fléau pour les amandiers, les abricotiers et autres arbres fruitiers. Les papillons mâles voltigent en plein jour, en juin et juillet, souvent en essaims nombreux, autour des buissons où les femelles les attendent.

G. *INO* Leach.

Les chenilles des Ino sont courtes, garnies de petites aigrettes de poils courts. Leurs mouvements sont lents. Elles se métamorphosent dans un cocon formé d'un tissu léger. A l'exception d'*I. pruni*, elles vivent sur les plantes basses et leurs papillons butinent en plein soleil sur les fleurs des prairies.

I. pruni S. V. — Cette espèce pourrait presque constituer un genre intermédiaire entre *Aglaope* et les autres espèces d'*Ino*. La chenille vit sur le prunellier et l'aubépine, comme celle d'Aglaope. Le papillon n'a pas les couleurs brillantes des autres Ino et, au lieu de butiner comme celles-ci sur les Scabieuses, Jacées, etc., voltige autour des buissons. On trouve la chenille en mai et le papillon en juin-juillet sur les collines arides : Solutré, Levigny, Blanot. Assez rare.

I. globulariæ Hb. — La moins rare des Ino. Chenille en mai sur Globulaires, Scabieuses, Jacée. Papillon en juin et juillet dans les prairies et les clairières des bois : Sennetrière, Fontenailles, Bagé.

I. Statices L. — Guère plus rare que la précédente, de juin à août dans les mêmes localités. Chenille sur Patience, Centaurée, etc.

I. Geryon Hb. — Chenille sur Helianthemum vulgare. Papillon en juillet, plateau d'Auxy, Montjeu, Beuvray, etc. Assez rare (C[1]).

I. Micans Frey. — Chenille en mai sur Cistus salviæfolius. Un seul exemplaire trouvé en 1862 aux environs d'Autun (C[1]). Deux exemplaires trouvés à la Sennetrière (And.).

G. *ZYGÆNA* Fab.

Chenilles épaisses, courtes, pubescentes, à marche lente. Chrysalides enfermées dans une coque parcheminée, généralement fixée contre les tiges des plantes.

Les papillons volent pendant l'ardeur du soleil et s'écartent peu du lieu de leur naissance. Le matin, ou quand le temps est couvert, ils restent fixés en haut des tiges des graminées ou posés sur les fleurs. On peut alors les prendre facilement à la main et les piquer immédiatement.

Z. pilosellæ Esp. (= *minos* S. V.) — R. Couches-les-Mines, Givry, Mercurey, Nolay (Côte-d'Or), Besançon, Morteau (Doubs). Juin-juillet. Chenille en mai-juin, sur Lotus corniculatus, Hippocrepis comosa, Trifolium montanum, Pimpinella saxifraga, Thymus serpyllum, etc.

Z. achilleæ Esp. — R. en mai-juin à la Sennetrière, Autun, Colliard (Ain) et mêmes localités que la précédente. Chenille sur Astragallus, Coronilla, Lotus, Trifolium, Hippocrepis. L'ab. viciæ et l'ab. flava doivent pouvoir se trouver dans les mêmes localités.

Z. meliloti Esp. — R.R. en juillet. Prise une seule fois par M. Constant sans souvenir de localité. Un exemplaire à la Grisière, le 26 juillet 1892. Bois de Pagney et Pontarlier (Doubs). Chenille sur Lotus, Vicia, Trifolium.

Z. trifolii Esp. — C. dans le vallon entre le château et le bois de Saint-Léger (Charnay), aux Noyerats, Davayé, etc., ainsi qu'aux environs d'Autun.

Dans l'aberration *minoïdes* Selys (= *confluens* Stgr.) les taches rouges des supérieures sont réunies par paires et les deux paires reliées en outre par une bande qui longe la côte. Quand toutes les taches sont réunies en une bande irrégulière on a l'aberration *Orobi* Hb. On trouve beaucoup de variétés intermédiaires. Papillon en juin-juillet. Chenille sur Lotus corniculatus, Hippocrepis comosa, Trifolium procumbens et autres légumineuses.

Z. loniceræ Esp. — En juin-juillet, dans les mêmes localités que *Z. trifolii*, mais moins abondamment (C^1). Je n'oserais affirmer avoir pris cette espèce qui ressemble beaucoup à la précédente (And.). Elle a aussi une variété à taches réunies : ab. *confluens* de Sélys. La chenille a les mêmes mœurs que celle de *Z. trifolii*.

Z. filipendulæ L. — Presque aussi commune que *Z. trifolii*, dans les mêmes localités et au même moment (juin à août). J'ai pris à Davayé, en août, les variétés *Cytisi* Hb. (Les taches réunies par paires, taille 32 à 36 millim.), *bipunctata* Selys. (Les taches basales et les médianes réunies par une bande, les 2 points extrêmes bien séparés), et *communimacula* Selys (taches médianes et extrêmes très grosses, réunies deux par deux et communiquant par une bande qui longe la côte). Chenille sur les légumineuses.

Z. peucedani Esp. — Coteaux secs et pierreux des vignobles de l'arrondissement de Chalon : Givry, Mellecey, etc., en juillet. Rare. Jamais aux environs d'Autun (C^t). Besançon, 20 juillet, 5 août. Les individus qui n'ont que cinq taches rouges aux supérieures constituent la variété *Athamanthæ*, Esp. J'en ai pris 3 exemplaires le 10 juillet 1893 à Levigny. L'année précédente, le même jour (10 juillet), j'en avais pris un exemplaire à la Grisière. Le type à six taches, moins rare du côté de Chalon, n'a pas été trouvé aux environs de Mâcon. Chenille en mai sur les légumineuses herbacées.

Z. hippocrepidis Hb. — O. dans toute la région calcaire, Chalon, Givry, Couches et quelquefois même aux environs d'Autun. Juin-juillet (C^t). Très abondante à Davayé et Solutré, en août. Besançon, en juin. Chenille sur Hippocrepis comosa et Lotus corniculatus.

Z. Hilaris Ochs. — R.R. Coteaux secs et chauds de la région calcaire. Environs de Chalon en juillet (C^t).

Z. fausta L. — C. Sur les coteaux calcaires : Nolay (Côte-d'Or), Couches, Chalon, Cormatin, Blanot, Solutré, Davayé, et surtout à la Grisière en juillet et plus abondamment pendant la première quinzaine d'août. Les individus qu'on prend plus tard sont très défraîchis. On peut en voir quelques individus butinant sur les fleurs des chardons pendant la journée ; mais leur

petite taille et leur vol bas, assez rapide, empêchent de se rendre compte de leur abondance. Pour en faire une bonne récolte il faut aller sur la Grisière, de grand matin ou par un temps couvert. On les trouvera en grand nombre posées sur les épis en fleurs des courtes graminées qui croissent en cet endroit. La chenille vit sur Coronilla minima, Ornithopus perpusillus, Hippocrepis comosa, etc. J'en ai récolté soixante, sous les pierres, à la Grisière, le 23 juin 1894.

Z. carniolica Scop. — Un exemplaire en août à Solutré.

La variété *Hedysari* Hb. a les taches moins bien bordées de blanc. Chenille en mai sur le sainfoin (Hedysarum onobrychis). Elle vit aussi sur les airelles (Dorycnium) dans les localités élevées.

Fam. — SYNTOMIDÆ

G. *NACLIA* Bdv.

Les chenilles se nourrissent des Lichens, Physcia, Usnea, etc., qui croissent sur les branches d'arbres. Elles sont rayées longitudinalement, avec des poils courts, disposés par aigrettes. Elles hivernent et se métamorphosent en mai et juin dans une coque. Les papillons ont le vol et l'attitude de repos de certaines phryganes.

N. ancilla L. — R. aux environs d'Autun, plus commune dans la région calcaire. Prise deux ou trois fois à Brisecou en juillet (C^t).

N. punctata F. — R. sur les collines chaudes et arides de l'arrondissement de Chalon, en juillet (C^t). Je l'ai trouvée à Davayé et à Blanot (And.).

3. — BOMBYCES

(Dans cette tribu, les familles sont si peu homogènes ou réunissent un si petit nombre de genres, qu'un tableau des familles ne pourrait qu'allonger les recherches. Dans le tableau qui suit, chaque genre est précédé d'un numéro d'ordre pour faciliter les recherches aux tableaux des espèces).

1 Ailes bien développées ou avortées; mais les sup. ayant au moins 4 millim. de longueur. 2
— Complètement aptères ou ayant des moignons d'ailes de moins de 3 millim. (♀). (Pl. XI, fig. 5.) 24. *Orgyia*.
2 Sup. d'un beau vert. 3
— Sup. jamais franchement vertes. 4
3 Avec la côte blanche, 22 millimètres. 3. *Earias*.
— Avec 2 ou 3 lignes transverses, obliques, parallèles, 30 à 40 millimètres. 4. *Hylophila*.
4 N'ayant pas un grand œil sur chaque aile. 6
— Une grande tache oculaire vers le milieu de chaque aile, 50 à 120 millimètres. 5
5 Œil à pupille demi-transparente, en croissant. Ailes d'un gris brun. (Pl. XII, fig. 3.) 33. *Saturnia*.
— Œil bleu, pupillé d'un T blanc et cerclé de noir. Ailes jaunes. 32. *Aglia*.
6 Bord terminal des sup. droit ou convexe. 7
— Bord terminal des sup. concave au-dessous du sommet qui est très aigu, 25 à 33 millimètres. (Pl. XII, fig. 4.) 34. *Drepana*.
7 Sup. pas marquées de rouge ou à peine rosées. 8
— Sup. marquées de rouge carmin vif. 9

8 Inf. plus courtes que les sup. et arrondies ; ant. assez longues. 10

— Les 4 ailes longues, étroites, lancéolées ou elliptiques, inf. presque aussi longues que les sup. et de forme analogue. Ant. généralement très courtes. (Pl. XI, fig. 3.) 17. *Hepialus*.

9 Sur un fond noir. 12. *Euchelia*.

— Et de points noirs sur un fond blanc. (Pl. X, fig. 5.) 11. *Dejopeia*.

10 Ni dent ni pinceau de poils vers le milieu du bord interne des sup. 11

— Une dent ou un pinceau de poils vers le milieu du bord interne des sup. 53

11 Sup. avec *un arc central noir* (en forme de V chez la ♀), thorax roux, abdomen couvert de longs poils, 45 à 65 millimètres. 31. *Endromis*.

— Pas d'arc central noir aux sup. ou thorax pas roux ou taille différente. 12

12 Le fond des 4 ailes n'est pas blanc ou l'abdomen est marqué de noir. 15

— Dessus des 4 ailes d'un blanc soyeux, parfois teinté de verdâtre très pâle. (Parfois 1 ou 2 petites taches noires vers l'angle interne ou un V noir au centre des sup.) Abdomen pas marqué de noir. 13

13 40 à 45 millimètres. Anus blanc. 14

— 30 à 35 millimètres. Anus jaune doré ou brun. (Pl. XI, fig. 6.) 21. *Porthesia*.

14 Les 4 ailes d'un beau blanc soyeux uni ; les 6 pattes annelées de noir et de blanc. 22. *Leucoma*.

— Les 4 ailes blanches, teintées de vert très pâle, avec *un V noir* sur le milieu des sup. Les deux premières paires de pattes tachetées de noir. 23. *Laria*.

15 Les sup. pas rouges (parfois bordées de rose ; mais alors plus de 30 millim.). 16

— Les 4 ailes d'un rose carné avec la côte et le bord externe des sup. d'un rouge minium, 26 millimètres. 6. *Calligenia.*

16 Inf. à fond rouge, jaune ou rose avec des taches noires et sup. avec des taches ou des bandes irrégulières. 17

— Inf. d'autres couleurs ou sans taches noires, ou sup. de couleur uniforme. 18

17 Thorax velu ou laineux; ant. souvent pectinées, dentées ou ciliées. (Pl. X, fig. 8, 9, 10.) 15. *Chelonia.*

— Thorax écailleux, proportionnellement plus petit que chez les *Chelonia*. Ant. toujours simples. (Pl. X, fig. 7.) 14. *Callimorpha.*

18 Abdomen marqué de *3 ou 5 rangées* longitudinales de *points noirs* dont une sur le dos, une sur chaque côté du dos et souvent une de chaque côté du ventre, 25 à 40 millim. (Pl. XI, fig. 1, 2.) 16. *Spilosoma.*

— Abdomen unicolore ou marqué de noir; mais pas comme les *Spilosoma*. 19

19 Les 4 ailes blanches, demi-transparentes, avec beaucoup de points d'un noir bleu (plus de 60 sur chacune des sup.), 45 à 70 millim. (Pl. XI, fig. 4.) 19. *Zeuzera.*

— Ailes pas blanches ou sans les points noirs des *Zeuzères.* 20

20 Taille 65 à 90 millim. Abdomen très développé, gris brun avec chaque anneau bordé de blanchâtre. Sup. gris cendré, réticulées transversalement par beaucoup de fines lignes noires ondulées. 18. *Cossus.*

— Taille moindre ou abdomen conique ou unicolore. Sup. différentes. 21

21 Sommet des sup. pas marqué d'une grande tache jaune 22

— Une grande tache jaune au sommet des sup. dont le fond est d'un gris argenté, réticulé transversalement de plus foncé. Bord externe légèrement dentelé, 55 à 65 millim. 46. *Pygœra.*

22 Bord externe des 4 ailes non dentelé. 23

— Bord externe des 4 ailes dentelé ou finement ondulé. 30. *Lasiocampa.*

23 Un point central blanc sur les sup. (surmonté d'un plus petit chez *Las. potatoria.*) 24

— Pas de point central blanc. 25

24 Plusieurs lignes transverses aux sup., dont l'antéterminale très ondulée; palpes bien développés, parfois dirigés en avant, parfois en bas; inf. débordant les sup. au repos. 30. *Lasiocampa.*

— Généralement une seule bande transverse, pas ondulée aux sup.; palpes courts; inf. complètement couvertes par les sup. au repos. (Pl. XI, fig. 8 et pl. XII, fig. 2.) 28. *Bombyx.*

25 Les 4 ailes noires sans dessin. Corps non velu avec un collier rouge; ant. filiformes. (*Gn. ruficollis.*) 9. *Gnophria.*

— Non. 26

26 Sup. sans point central jaune. 27

— Sup. avec un point central jaune et une bande transverse jaune aux quatre ailes. 29. *Crateronyx.*

27 Ailes sans taches rosées. 28

— Sup. d'un brun olivâtre avec *cinq grandes taches rosées :* 1 à la base, 2 à la côte et 2 au bord interne. (Pl. XII, fig. 7.) 49. *Thyatira.*

28 Corps et ailes d'un brun roux dessus et dessous avec 2 lignes blanchâtres transverses sur les sup. 45 à 65 millim. (*B. rubi.*) 28. *Bombyx.*

— Taille moindre ou couleur différente. 29

29 Moins de 45 millimètres ou dessous des inf. pas uni. 30

— Plus de 45 millim. Dessous des inf. d'un gris cendré uni sans aucun dessin ou tache. Sup. gris cendré, avec 3 lignes transverses flexueuses blanchâtres. Inf. avec une éclaircie au milieu.
37. *Stauropus.*

30 Taille supérieure à 23 millim. ou sup. sans rugosité. 31

— Taille 16 à 23 millim. Sup. avec des lignes transverses ondulées, presque parallèles et présentant des petites touffes d'écailles formant une légère rugosité sur le fond. 2. *Nola.*

31 Fond blanc soyeux avec une bande médiane brunâtre, plus foncée au bord interne, et sur laquelle on voit une petite épine à 3 rameaux dessinée en blanc soyeux; moins de 25 millim.
35. *Cilix.*

— Fond plus foncé. 32

32 Côte des supérieures droite ou à peine incurvée vers la base. 33

— Côte très arquée à la base, généralement avec une bande médiane et une basale plus foncées que le fond. Ant. filiformes. 24 à 26 millim.
1. *Sarrothripa.*

33 Moins de 38 millim. 34

— Plus de 38 millim. 53

34 Ant. toujours plumeuses; sup. avec une tache ou une lunule blanche à l'angle interne (♂).
24. *Orgyia.*

— Ant. pas plumeuses ou dessins différents. 35

35 Sup. à peu près larges comme les inf., celles-ci peu ou pas plissées au repos et n'enveloppant pas l'abdomen. 36

— Sup. étroites et allongées, inf. très larges, plissées en éventail et enveloppant le corps au repos. 54

36 Ailes brunes ou jaune fauve; sup. avec 2 lignes transverses plus foncées, l'une de la côte au bord externe, l'autre de la côte au bord interne en s'approchant de la base. 20. *Limacodes*.

— Inf. d'un grisâtre clair uni, *demi transparentes*, 20 à 30 millim. (Pl. X, fig. 1.) 5. *Nudaria*.

— Sup. différentes ou inf. pas unies ou sombres et opaques ou taille plus grande. 37

37 Sup. à peu près larges comme les inf., celles-ci peu ou pas plissées au repos et n'enveloppant pas l'abdomen. 38

— Sup. étroites, allongées; inf. très larges, plissées en éventail et enveloppant le corps au repos. 39

38 Inf. sans dessins ou avec des dessins mal définis, ou seulement une tache à l'angle anal. 40

— Inf. jaunes avec une bordure noire ou noirâtre, parfois maculaire et un *gros* point central noir allongé *ou* ailes avec des bandes larges et de gros points noirs parfois réunis; fond blanc, jaune ou orange. (Pl. X, fig, 6.) 13. *Nemeophila*.

39 Ailes jaunes sans autre dessin que la base de la côte noire (♂), *ou* deux points noirs aux sup. (♀). Ant. filiformes (Gn. quadra.) (Pl. X, fig. 3.) 9. *Gnophria*.

— Inf. jaune ochracé, avec une bordure et une lunule noires (Pl. X, fig. 4), *ou* sup. d'un blanc nacré ou grises souvent avec des rangées de points noirs et inf. grises unies. 10. *Emydia*.

40 Angle anal avec une grande tache noire surmontée d'une plus petite triangulaire. Frange entrecoupée de points obscurs. Sup. avec une bande jaunâtre plus ou moins marquée, 40 à 55 millim. 38. *Hybocampa*.

— Angle anal sans taches noires ou avec une tache *simple* et pas nettement tranchée. 41

41 Thorax et collier de couleur uniforme. 42
— Thorax ou collier de couleurs variées. 43
42 Taille au-dessous de 44 millim., *ou* extrémité de l'abdomen garnie de poils roux doré. 44
— Taille au-dessus de 44 millim.; sup. avec des lignes transverses ondulées et nébuleuses; extrémité de l'abdomen sans poils ou avec des poils gris noirâtre. 27. *Dasychira*.
43 Collier pas blanc ou blanc sans tache noire. 44
— Tête, collier et thorax blancs, le collier est marqué de noir dans son milieu et le thorax a une ou plusieurs taches noires. Sup. à fond blanc traversées par des lignes noires en zigzag. Abdomen souvent rose. (Pl. XI, fig. 7.) 25. *Psilura*.
44 Une tache plus foncée sur le collier, le devant et le milieu du thorax; un faisceau de poils à l'extrémité de l'abdomen (♂); inf. de couleur uniforme en dessus et souvent traversées par une ligne sombre en dessous, 24 à 40 millim. (Pl. XII, fig. 6.) 47. *Clostera*.
— N'ayant pas ces caractères. 45
45 Les sup. ne sont pas marquées d'un grand triangle roux bordé de blanc. 46
— La côte, une bande antéterminale et une transverse blanches formant un grand triangle dont l'intérieur est lavé de roux ou blanc. 48. *Gonophora*.
46 Dessous des ailes sans lunule centrale *noire, ou* fond des 4 ailes et corps d'un gris *brunâtre, ou* abdomen roux doré à l'extrémité. 47
— Dessous des 4 ailes marqué d'une lunule centrale *noire*. Fond blanc ou enfumé. Ant. pectinées ou plumeuses se terminant en pointe recourbée *après la mort*. 36. *Harpyia*.

47 Inf. pas blanches et sans point noirâtre à l'angle anal. 48

— Inf. blanchâtres avec un point noirâtre à l'angle anal, parfois suivi d'une bande obscure nébuleuse. Sup. avec 3 lignes transverses d'un brun noirâtre plus ou moins nettes. Abdomen jaunâtre avec les intervalles des anneaux grisâtres.
44. *Cnethocampa.*

48 Ailes et corps pas ferrugineux *ou* sans lignes plus claires et pas de frange au bord interne des sup. 49

— Ailes et corps d'un ferrugineux rougeâtre, celui-ci très velu; sup. avec les nervures un peu plus foncées et 2 lignes transverses vagues, plus claires; bord interne garni d'une frange. Ant. en panache chez le ♂, filiformes chez la ♀.
45. *Ptilophora.*

49 Inf. grisâtres, zonées de plus clair ou de plus foncé, *parallèlement au bord externe*. Sup. avec des lignes transverses ondulées; aspect général des noctuelles. 51

— Inf. autrement, ant. des ♂ toujours plumeuses. 50

50 Sup. sans lunule centrale. (Pl. XII, fig. 1.)
28. *Bombyx.*

— Sup. avec un point ou une lunule centrale noire ou blanchâtre, souvent traversées par des lignes en zigzag. 26. *Ocneria.*

51 Frange des 4 ailes entrecoupée de plus foncé; ant. des ♂ visiblement plumeuses; sup. sans tache orbiculaire ni réniforme. 52

— Frange des inf., au moins, absolument unicolore; ant. paraissant toujours filiformes, vues à l'œil nu; souvent une tache réniforme et une orbiculaire sur les sup. (Pl. XII, fig. 8.) 50. *Cymatophora.*

52 Taille 30 millim. Une étroite liture *noire* à l'angle anal en dessous. 43. *Gluphisia.*

— Taille 35 à 40 millim. Angle anal pas plus sombre que le fond (sous-genre Drymonia.) 39. *Notodonta*.

53 Palpes dirigés en avant, ayant presque la moitié de la longueur des ant. 41. *Pterostoma*.

— Palpes plus courts ou relevés. 56

54 Les 4 ailes sans points noirs; sup. très étroites; ant. filiformes. 8. *Lithosia*.

— Sup., au moins, marquées de points ou de lignes noirs, ou sup. guère moins larges que les inf. ou ant. pas filiformes. 55

55 Des rangées de points ou taches noirs sur l'abdomen dont le fond est blanc ou jaune fauve. Sup. très étroites. 10. *Emydia*.

— Abdomen sans rangées de points ou taches noirs. Sup. guère moins larges que les inf. (Pl. X, fig. 2.) 7. *Setina*.

56 Inf. jaunâtres ou ferrugineuses. Angle anal marqué d'une tache noire partagée en deux par une ligne claire. Généralement le bord externe des sup. est dentelé et les poils du milieu du thorax relevés en crête. 40. *Lophopteryx*.

— Inf. pas jaunâtres ou sans ombre à l'angle anal. Bord terminal des sup. généralement pas dentelé. 57

57 Thorax squameux avec les ptérygodes et le milieu qui les sépare relevés en huppe. Ailes larges avec la dent du bord interne très prononcée. Palpes tuberculeux hérissés de poils. 42. *Drynobia*.

— Thorax sans huppe. Dent du bord interne des sup. parfois bien prononcée, parfois presque nulle. Palpes grêles et velus. (Pl. XI, fig. 5.) 39. *Notodonta*.

Tableaux analytiques des Espèces.

1. — *SARROTHRIPA*

1 Sup. gris verdâtre avec la base et une bande médiane d'un brun ferrugineux.
24-26 *Revayana* S. V.

— Sup. blanc verdâtre, bande médiane large, brun noir de la côte au milieu et plus claire du milieu au bord interne. ab^on^ *degenerana* Hb.

— Sup. grises, bande médiane et thorax brun rougeâtre. ab^on^ *dilutana* Hb.

— Comme *dilutana;* mais bande médiane presque effacée. Points noirs très prononcés et effacés. ab^on^ *punctana* Hb.

— Sup. jaune chamois, avec une bande *longitudinale* brun noir se divisant en 4 branches. ab^on^ *ramosana* Hb.

2. — *NOLA*

1 Fond des sup. blanc bleuâtre ou gris ou roussâtre. 2

— Sup. blanc pur, avec 3 lignes transverses ondulées, d'un gris roussâtre, dont une près de la base, une double au delà du milieu et la troisième longeant le bord terminal.
19-20 *centonalis* Hb.

2 Taille au moins 17 millim. 3

— Taille au plus 17 millim.; fond blanc roussâtre avec une large bande terminale d'un brun noirâtre interrompue par 3 ondulations blanches. Plusieurs petites taches noirâtres.
15-17 *chlamydulalis* Hb.

3 Fond gris blanchâtre ; sup. avec 1 bande médiane et 2 lignes antéterminales plus foncées. 23 *togatulalis* Hb.

— Fond blanc bleuâtre, sup. lavées de gris depuis leur milieu jusqu'à l'extrémité et traversées par deux lignes noires très fines, l'une courbe près de la base et l'autre sinueuse et dentée au delà du milieu. Espace terminal traversé par une ligne blanche. 19 *confusalis* H. S.

— Fond gris cendré luisant, extrémité plus foncée et une grande tache brune à la base, limitée par une ligne courbe d'un brun noir. 17-20 *cuculatella* L.

3. — EARIAS

Seule espèce. 22 *chlorana* L.

4. — HYLOPHILA

1 Sup. avec *trois* lignes obliques et parallèles blanches bordées de plus foncé. 29-32 *prasinana* L.

— Sup. avec *deux* lignes obliques blanches sur un fond d'un vert uniforme. 38-40 *quercana* S. V.

5. — NUDARIA

1 Fond des sup. d'un gris légèrement incarnat ; inf. blanchâtres. 26-28 *murina* Esp.

— Les 4 ailes d'un cendré obscur et les points réunis en lignes (ab^{on} de *murina*). ab^{on} *cinerascens* H. S.

— Sup. gris clair, diaphanes, avec un point central et 2 lignes transverses brunes ondulées ; inf. sans tache. (Pl. X, fig. 1.) 17-20 *mundana* L.

6. — CALLIGENIA

Seule espèce. 26 *miniata* Forst.

7. — *SETINA*

1 Corps noir ; pattes noires, sauf les 2 jambes postérieures ; sup. jaunes avec 3 séries transverses de petits points noirs. (Pl. X, fig. 2.) 30 *irrorella* L.

— Corps gris ; sup. jaune crème avec deux petits points noirs dont un au milieu de la côte et l'autre au milieu du bord interne. 30 *mesomella* L.

8. — *LITHOSIA*

1 Taille 28 à 35 millim. 2

— Taille 25 à 27 millim. Les 4 ailes d'un jaune paille brillant et uniforme avec le bord supérieur des inf. noirâtre. *lutarella* L.

2 Sup. grises ou blanches. 3

— Ailes jaune brillant ou jaune nankin. 7

3 Sup. gris obscur à gris blanc avec la côte jaune ou jaunâtre. 4

— Les 4 ailes, dessus et dessous, y compris la côte, d'un blanc de lait, ainsi que la tête et le devant du thorax. (Variété de *Caniola*.) var. *lacteola* Bdv.

4 Inf. d'un blanc teinté de jaunâtre. 5

— Inf. d'un gris jaunâtre, sale ou à reflet légèrement violâtre. 6

5 Sup. étroites, d'un gris perle pâle, avec la côte *finement liserée* de jaune safran ; tête et collier du même jaune. 33 *Caniola* Hb.

— Sup. d'un gris perle satiné, avec la côte jaune fauve, *aussi large de la base au bord externe.* Collier *entièrement* jaune. 33 *complana* L.

— Sup. d'un gris perle un peu plus foncé, avec la bordure jaune de la côte *se terminant en pointe vers le sommet.* Collier ayant *seulement les côtés jaunes.* 33 *lurideola* Zinken.

6 Sup. d'un cendré pâle luisant, avec la côte fauve clair, plus largement sur la base, le collier et la tête. Inf. jaune nankin sale. 32 *griseola* Hb.

— Sup. et inf. d'un gris obscur, à reflet légèrement violâtre, avec la frange, la côte, la tête, le collier et les ptérygodes d'un jaune un peu fauve. 33 *depressa* Esp.

7 Les 4 ailes d'un jaune nankin pâle, mat. 30 *unita* Hb.

— Sup. d'un jaune fauve brillant. Dessous noirâtre avec les bords fauves. Inf. d'un jaune moins vif. 30 *aureola* Hb.

9. — GNOPHRIA

1 Fond jaune ou mêlé de gris. 2

— Complètement noire, sauf le collier rouge et l'extrémité de l'abdomen rouge orangé. 28-34 *rubricollis* L.

2 Sup. jaune nankin, espace terminal gris, base, collier et thorax jaunes; base de la côte et tête d'un noir bleu. 40 *quadra* L. ♂

— Complètement jaune, avec un point noir au milieu de la côte et un près du milieu du bord interne des sup. (Pl. X, fig. 3.) 46-48 *quadra* L. ♀

10. — EMYDIA

1 Sup. jaune d'ocre, avec des lignes longitudinales et une lunule centrale noires; inf. d'un jaune plus intense avec le bord supérieur, le bord externe et une lunule centrale noirs. (Pl. X, fig. 4.) 30-35 *grammica* L.

— Sup. blanc bleuâtre à gris cendré, avec 5 rangées transverses de points noirs; inf. gris cendré avec la frange blanche. 35 *cribrum* L.

11. — *DEJOPEIA*

Seule espèce. (Pl. X, fig. 5.) 40-43 *pulchella* L.

12. — *EUCHELIA*

Seule espèce. 35-38 *jacobœæ* L.

13. — *NEMEOPHILA*

1 Sup. *jaunes ou rousses*, avec une tache médiane plus foncée. 2

— Sup. noires, avec une tache médiane, une bande longitudinale et 2 transverses croisées en X à l'extrémité, blanches, jaunes ou orange. Inf. jaune d'ocre ou orangé, avec 2 rayons, 2 ou 3 taches et une bordure sinueuse noirs chez le ♂; rouge orange, avec la moitié basale noire chez la ♀. (Pl. X, fig. 6.) 38-40 *plantaginis* L.

2 Sup. jaunes, avec les bords rosés; inf. plus claires avec une tache centrale et une bande antéterminales noirâtres. 40-42 *russula* L. ♂

— Sup. rousses, avec les nervures et une tache centrale plus foncées; inf. plus jaunes, avec la base largement noirâtre, 1 tache centrale et une bordure antéterminale de taches noires. 34-37 *russula* L. ♀

14. — *CALLIMORPHA*

1 Sup. noires, avec le bord interne et des *bandes* transverses jaune paille dont une médiane grande et 2 terminales disposées en Y. Inf. rouge écarlate, avec 3 ou 4 taches noires. Abdomen rouge, avec 4 rangées de points noirs. (Pl. X, fig. 7.) 55-60 *Hera* L.

— Sup. noires, chatoyant en vert, avec 8 à 12 *taches* blanc jaunâtre, irrégulières, dont une, toujours jaune au bord interne, près de la base. Inf. rouge carmin, avec 3 taches noires. Abdomen rouge, avec une ligne dorsale et l'anus noirs. 48-58 *dominula*. L.

15. — CHELONIA

1 Taches ou fond des sup. *noirs*. 2
— Sup. pas marquées de *noir*. 4
2 Fond noir ou gris. 3
— Sup. à fond blanc avec taches et bandes transverses d'un noir velouté. Inf. roses ou rouge carmin. (Pl. X, fig. 10.) 50-55 *Hebe* L.
3 Fond des sup. noir avec, généralement, 8 taches blanches. Inf. jaunes, à taches noires. (Pl. X, fig. 8.) 55 *villica* L.
— Fond des sup. gris avec 12 taches noires irrégulières. Inf. roses avec des taches noirâtres. 30-35 *maculosa* God.
4 Taille supérieure à 50 millim.; sup. avec des *bandes blanches* sur fond brun café; quelquefois le blanc domine, d'autres fois c'est le brun. Inf. rouges, parfois jaunes, avec des taches noires plus ou moins étendues et glacées de bleu. 50-72 *caja* L.
— Taille inférieure à 50 millim. 5
5 Sup. *jaune d'ocre à taches noirâtres* irrégulières. Inf. roses ou rouges (rarement jaunes) avec 6-7 taches noires. (Pl. X, fig. 9.) 48 *purpurea* L.
— Sup. *brun noirâtre avec 2 bandes blanches transverses*. Inf. d'un blanc sale (♂) ou d'un rose carminé (♀) avec 2 taches et la frange d'un brun noirâtre. 30 *casta* Esp.

— Sup. *brun café avec 6 à 8 taches jaune pâle.* Inf. noirâtres avec des bandes d'un rouge carminé. 35-37 *curialis* Esp.

16. — SPILOSOMA

1 Fond des 4 ailes blanc. 4
— Fond des ailes d'autre couleur. 2
2 Abdomen à 5 rangées de points noirs. 3
— Abdomen à 3 rangées de points noirs. 5
3 Fond des ailes gris noir ou gris roux ; pattes antérieures noires avec de longs poils jaunes ; les poils des deux autres paires d'un blanc jaunâtre. 32 *mendica* Cl. ♂
— Fond des ailes jaune pâle et terne (plus pâle chez la ♀). (Pl. XI, fig. 1.) 38-45 *lubricipeda* S. V.
4 Moins de 10 points noirs sur chaque aile supérieure. 6
— 20 à 30 points noirs sur chaque aile supérieure. 1 à 6 sur les inf. (Pl. XI, fig. 2.) 38-42 *menthastri* God.
5 Ailes noires avec une tache jaune d'ocre à l'angle anal. 35 *luctifera* God.
— Sup. brun fuligineux ; inf. rouges avec une bande terminale et 2 points noirs. 33 *fuliginosa* L.
6 Abdomen blanc ; ailes demi-transparentes. 35-38 *mendica* Cl. ♀
— Abdomen jaune ; ailes opaques. 36-40 *urticæ* Esp.

17. — HEPIALUS

1 Sup. avec une ligne ou bande oblique blanchâtre allant du sommet au bord interne et une du bord interne à la base en formant un V très ouvert. 2

— Sup. n'ayant pas ce dessin. 4

2 La bande oblique extérieure est plus étroite et moins bien marquée vers le sommet que vers le bord interne. Taille 25 à 40 millim. 3

— La bande oblique extérieure se bifurque en forme d'Y vers le sommet. 45-48 *Velleda* Hb. ♀

3 Fond rouge briqueté clair (♂) ou brun grisâtre (♀), avec les bandes blanches obliques droites et ininterrompues. Vers le milieu de la côte on voit un C blanc dont les branches sont tournées en haut. *Sylvinus* L.

— Fond brun jaunâtre obscur ou cendré pâle. Bandes obliques sinueuses et souvent interrompues. Un trait blanc longitudinal vers le milieu de l'aile. *lupulinus* L.

4 Sup. avec 2 bandes obliques parallèles de points inégaux, d'un jaune pâle soyeux chez le ♂, blanchâtres chez la ♀. (Pl. XI, fig. 3.) 26-30 *Hectus* L.

— Fond des sup. rougeâtre pâle ou brun noirâtre avec la bande oblique extérieure se bifurquant au sommet en forme d'Y. Côte marquée de deux taches blanches ou blanc rougeâtre, dont une plus grande et bifide. Une bande anguleuse blanche longe le bord interne de la base au milieu. 38-48 *Velleda* Hb.

18. — COSSUS

Seule espèce. 65-70 *ligniperda* Fab.

19. — ZEUZERA

Seule espèce. (Pl. XI, fig. 4.) ♂ 45-50 ♀ 70 *æsculi* L.

20. — LIMACODES

Seule espèce. 21-25 *testudo* S. V.

21. — PORTHESIA

1 Sup. plus ou moins salies de noirâtre en dessous et ayant souvent en dessus 1 ou 2 points noirs vers l'angle interne (♂). 2

— Les 4 ailes d'un beau blanc dessus et dessous (♀). 3

2 Dessous des sup. noirâtre, avec les bords interne et terminal blancs. Thorax et abdomen blancs, avec l'anus garni de poils d'un jaune doré. (Pl. XI, fig. 6.) 29-32 *auriflua* S. V. ♂

— Dessous des sup. blanc, avec la côte noirâtre. Corps blanc avec les 1-4 derniers anneaux de l'abdomen brun obscur et l'anus garni de poils d'un fauve ferrugineux. Sup. plus larges et d'un blanc moins brillant que chez *auriflua*. 30-35 *chrysorrhœa* L. ♂

3 Abdomen blanc; anus garni de poils d'un jaune doré. 33-43 *auriflua* S. V. ♀

— Les 4 derniers anneaux de l'abdomen bruns; anus garni de poils d'un fauve ferrugineux. Sup. plus larges et moins brillantes que chez *auriflua*. 40 *chrysorrhœa* L. ♀

22. — LEUCOMA

Seule espèce. 40-48 *Salicis* L.

23. — LARIA

Seule espèce. 40-45 *V. nigrum* L.

24. — ORGYIA

1 Ailes bien développées (♂). 2

— Ailes absentes ou réduites à des moignons (♀). 3

2 Fond fauve, avec des lignes transverses plus foncées aux sup. et un gros point blanc à l'angle interne. 24-30 *antiqua* L. ♂

— Fond brun, avec une tache blanche au sommet, visible aussi en dessous, et une autre vers l'angle interne, généralement en forme de virgule. 26-31 *gonostigma* S. V. ♂

3 Complètement aptère; corps très gros, cendré obscur. Pattes et ant. brun jaunâtre. *gonostigma* S. V. ♀

— Des moignons d'ailes; corps gris jaunâtre; dos, ant. et pattes cendrés. (Pl. XI, fig. 5.) *antiqua* L. ♀

25. — PSILURA

Seule espèce. (Pl. XI, fig. 7.) 40-50 *monacha* L.

26. — OCNERIA

1 Taille 38 à 70 millim. 2

— 28 à 33 millim. Fond gris rougeâtre. Sup. avec 2 lignes noirâtres transverses sinuées, entre lesquelles existe une lunule blanche. *rubea.* S. V.

2 Fond gris brun ou gris cendré. Sup. avec 4 lignes transverses en zigzag et un point central noir. 40-52 *dispar* L. ♂

— Fond blanchâtre. Sup. avec 4 lignes transverses en zigzag, 1 point central aux sup. et 7 ou 8 points noirs au bord terminal des 4 ailes. 50-70 *dispar* L. ♀

27. — DASYCHIRA

1 Lignes transverses des sup. *semées d'atomes orangés.* Une ou deux petites crêtes noires sur les premiers anneaux de l'abdomen. 2

— Lignes transverses des sup. plus foncées que le fond; mais pas *orangées.* Abdomen non crêté. 3

2 Ant. pectinées à tige noire et barbes brunes. Abdomen terminé par une brosse de poils de même couleur. 40-45 *fascelina* L. ♂

— Ant. seulement dentées. Abdomen terminé par une bourre laineuse plus foncée. 45-56 *fascelina* L. ♀

3 Lignes transverses des sup. peu nettes. Espace médian plus foncé marqué d'une lunule centrale noire. Ant. pectinées à tige blanche et barbes rousses. 46-50 *pudibunda* L. ♂

— Deux lignes transverses (extrabaxilaire et coudée) seules bien nettes. Lunule centrale peu ou pas visible. Ant. seulement dentées. 52-62 *pudibunda* L. ♀

28. — BOMBYX

1 Sup. avec un point central blanc. 2

— Sup. sans point central. 10

2 Point d'autres dessins blancs. 3

— Une ligne transverse antéterminale et un gros point à la base blancs. ♂ 32-36 ♀ 38-42 (Pl. XI, fig. 8.) *lanestris* L.

3 Taille 35 à 42 millim. Extrémité de l'abdomen garni d'une bourre de couleur différente chez les ♀. 4

— Taille 44 à 80 millim. Abdomen toujours unicolore et sans bourre. 7

4 Ailes et corps concolores, d'un roux canelle, sans aucun dessin, sauf le point central blanchâtre peu apparent. 5

— Point central blanc, très gros et bien apparent. 6

5 Abdomen sans bourre, entier. 35 *rimicola* S. V. ♂

— Extrémité de l'abdomen garni d'une bourre d'un gris cendré bleuâtre. 42 *rimicola* S. V. ♀

6 Sup. jaune fauve avec l'espace terminal d'un violâtre clair, ainsi que les inf.
32-38 *catax* L. ♂

— Sup. ferrugineuses avec une bande transverse jaune. Bourre de l'abdomen d'un gris argenté sur fond noirâtre. 36-40 *catax* L. ♀

7 Ant. pectinées. Abdomen petit. ♂ 42-60 8

— Ant. non pectinées. Abdomen gros. ♀ 56-75 9

8 Ailes d'un beau brun roux velouté, de la base à la ligne coudée qui est jaune fauve nettement limitée intérieurement, fondue extérieurement. (Pl. XII, fig. 2.) 45-47 *quercus* L. ♂

— Ailes d'un ferrugineux assez foncé sans bande ou quelquefois une légère empreinte de bande aux inf. Point central des sup. précédé en dehors d'une raie étroite, sinueuse, jaunâtre.

La variété *medicaginis*, Bkh., a les ailes d'un brun tanné pâle avec une ligne coudée *oblique et blanchâtre*.
42-60 *trifolii* S. V. ♂

9 Fond jaune paille, plus foncé de la base à la ligne coudée. 56-75 *quercus* L. ♀

— Sup. et parfois les inf. unicolores, sans raies ou bandes transverses. La variété *medicaginis* a une ligne transverse et blanchâtre très oblique.
52-60 *trifolii* S. V. ♀

10 Taille de moins de 45 millim. 11

— Taille de plus de 45 millim. Sup. brun roux (♂) ou brun grisâtre (♀) avec 2 lignes blanchâtres transverses. ♂ 48-53 ♀ 60-66 *rubi* L.

11 Ailes et corps brun rougeâtre, ferrugineux ou jaune d'ocre pâle sans aucun dessin. ♀ 12

— Sup. d'autre couleur et avec 2 lignes transverses plus ou moins visibles. 13

12 Ailes d'un ferrugineux pâle avec une faible éclaircie au centre des sup. Le bord externe présente un coude bien accusé un peu au-dessous du sommet. 34-36 *dorycnii* Mill. ♀

— Ailes d'un jaune d'ocre très pâle, ainsi que le corps, les pattes et les ant. (aberration de *B. castrensis*) 35-42 ab. ♀ *taraxacoïdes* Bellier.

13 Corps brun foncé. Ailes brunes demi-transparentes avec 2 lignes transverses jaunes plus ou moins visibles. Dessous plus clair avec le bord supérieur des inf. jaune. 23-26 *dorycnii* Mill. ♂

— Corps et ailes plus clairs ou taille plus grande. 14

14 Sup. à fond jaune d'ocre ou ferrugineux. 15

— Fond des sup. gris blanc, gris brun ou brun noirâtre. 18

15 Ant. pectinées, 24 à 33 millim. ♂ 16

— Ant. pas pectinées, 34 à 42 millim. ♀ 17

16 *Inf. brunes;* sup. à fond jaune d'ocre avec 2 lignes et une bande antéterminale brunes. 27-30 *castrensis* L. ♂

— Fond des 4 ailes de même nuance, tantôt jaune terne uni avec 2 lignes transverses brunes aux sup., tantôt ferrugineux plus ou moins foncé avec 2 lignes transverses blanchâtres. 24-33 *neustria* L. ♂

17 Sup. d'un ferrugineux plus ou moins foncé avec une bande médiane plus foncée, limitée par 2 lignes *blanchâtres*, de la côte *au bord interne*. (Pl. XII, fig. 1.) 34-40 *neustria* L. ♀

— Presque semblable; mais les lignes transverses sont *jaunes* et l'interne va de la côte *à la base* sans toucher le bord interne. 35-42 *castrensis* L. ♀

18 Abdomen et fond des ailes gris cendré ou gris brun. Sup. traversées par une bande plus obscure renfermée entre 2 lignes noires. 31-35 *crataegi* L.

— Abdomen et fond des ailes brun noirâtre. Sup. avec une ligne transverse flexueuse blanche et une tache claire à la base ; inf. avec une ligne transverse blanchâtre presque droite et fondue avec le fond. ♂ 31-33 ♀ 38-43 *populi* L.

29. — CRATERONYX

Seule espèce. 46-50 *dumi* L.

30. — LASIOCAMPA

1 Les 4 ailes très dentelées au bord terminal. 3
— Les 4 ailes, ou au moins les inférieures, peu ou pas dentelées au bord terminal. 2
2 Sup. avec un point blanc central simple ; sup. finement dentées, inf. non. 45-50 *pruni* L.
— Point central surmonté d'un autre plus petit, ♂ d'un brun tanné, ♀ jaune paille. ♂ 52-55 ♀ 55-60 *potatoria* L.
3 Taille 50 à 80 millim. 4
— Taille 34 à 45 millim. 5
4 Thorax de la couleur des ailes avec une ligne dorsale longitudinale brune. Ailes d'un jaune fauve avec trois rangées transverses de taches brunes peu marquées. ♂ 56-65 ♀ 70-74 *populifolia* God.
— Thorax de la couleur des ailes sans ligne dorsale. Ailes d'un ferrugineux plus ou moins foncé avec trois lignes transverses ondulées noirâtres. ♂ 56-65 ♀ 72-76 *quercifolia* L.
5 Sup. d'un ferrugineux plus ou moins jaunâtre avec l'espace terminal gris bleuâtre, ainsi que les inf. 35-42 *betulifolia* Och.
— Ailes gris brun ; espace terminal des sup. gris. Sup. avec une tache blanchâtre en forme d'X. 35-45 *ilicifolia* L.

31. — ENDROMIS

Seule espèce. ♂ 45-55 ♀ 60-70 *versicolora* L.

32. — AGLIA

Seule espèce. ♂ 55-68 ♀ 75-85 *tau* L.

33. — SATURNIA

1 Taille 50 à 80 millim. Couleur dominante brune (♂) ou gris rosé (♀). (Pl. XII, fig, 3.) *carpini* L.
— Taille 100 à 140. *pyri* God.

34. — DREPANA

1 Bord terminal des sup. formant deux courbes en S (peu prononcé chez *cultraria* et *binaria*). 2
— Bord terminal des sup. avec 6 dentelures. 30-35 *lacertinaria* L.
2 Inf. traversées de 4 ou 5 lignes noirâtres ondulées. Une ligne oblique bien marquée part du sommet pour aboutir vers le premier tiers du bord interne. 3
— Inf. traversées d'une ou deux lignes claires ou d'une bande plus foncée. 4
3 Cinq lignes brunes sur chaque aile; fond d'un jaune feuille morte. Sup. avec une tache centrale ronde accompagnée de 2 petits points bruns. (Pl. XII, fig. 4.) 32-42 *falcataria* L.
— Quatre lignes brunes sur chaque aile; fond d'un roux ferrugineux. Sup. avec deux points centraux d'un noir bleuâtre. 30-40 *curvatula* Dup.
4 Deux points noirs centraux aux sup. qui sont d'un fauve roux, avec deux lignes transverses jaunes. 28-30 *binaria* Hufn.

— Les 4 ailes jaune orangé, avec une bande médiane brun roux et parfois un petit point central noir. 30-35 *cultraria* F.

35. — CILIX

Seule espèce. 24-26 *Spinula* Dup.

36. — HARPYIA

1 Taille de 32 à 45 millim. 2

— Taille de 50 à 75 millim. 3

2 Une bande grise antéterminale aux sup., précédée par *trois lignes* noirâtres, flexueuses et obliques. 32-42 *furcula* L.

— La bande grise antéterminale n'est précédée que par *une ligne* noirâtre. (Espèce très voisine de *furcula*.) 36-44 *bifida* Dup.

3 Sup. blanches à la base, avec une ligne de points noirs et *4 anneaux noirs* successifs, dont les 2 supérieurs formant près de la côte un 8 ouvert dans le haut; les 2 inférieurs en chevron. Fond bien blanc; ailes opaques. 52-68 *erminea* Esp.

— Sup. blanches à la base, avec une ligne de points noirs et *une bande transverse cendrée* bordée de noir. Fond blanc sale (♂) ou grisâtre (♀); ailes un peu transparentes, surtout les inf. 53-75 *vinula* L.

37. — STAUROPUS

Seule espèce. 52-58 *fagi* L.

38. — HYBOCAMPA

Seule espèce 42-55 *Milhauseri* Esp.

39. — NOTODONTA

1 Ailes d'un blanc vif; sup. avec 2 lignes transverses de points noirs renfermant une tache orangée. 38-47 *bicolora* God.

— Ailes plus foncées. 2

2 Dent du bord interne nulle ou réduite à un petit faisceau de poils. 3

— Dent du bord interne très visible. 4

3 Une *très petite* lunule centrale *blanche*. 35 *querna* God.

— Pas de lunule centrale. *dodonea* S. V.

4 Sup. d'un brun grisâtre, avec une large *bande longitudinale* d'un blanc plus ou moins pur sur le milieu. 6

— Sup. sans bande longitudinale blanche. 5

5 Taille 38 à 48 millim. 7

— Taille 48 à 58 millim. 8

6 Angle anal marqué d'une tache noirâtre, sur laquelle on voit *un trait blanchâtre arqué;* bande longitudinale des sup. d'un blanc pas très pur. 43-55 *tremula* Cl.

— Tache noirâtre de l'angle anal marquée d'une *tache blanche triangulaire très allongée*; bande longitudinale des sup. bien blanche. 48-50 *dictœoïdes* Esp.

7 Sup. d'un jaune chamois, avec un *grand* croissant noir convexe du côté du corps. (Pl. XII, fig. 5.) 38-44 *zigzag* L.

— Sup. grises, avec une lunule centrale noire bordée de blanc jaunâtre. 38-48 *torva* God.

8 Sup. brun noirâtre, avec l'espace médian d'un jaune obscur; trait central ferrugineux, bordé de blanchâtre. 48-54 *tritophus* God.

— Sup. gris obscur, avec des rangées transverses de traits bruns placés entre les nervures ; trait central brun entouré de blanc jaunâtre.
53-58 *trepida* Esp.

40. — LOPHOPTERYX

Sup. dentées au bord terminal, d'un jaune roux ou couleur feuille morte (rarement plus sombre et noirâtre) avec deux lignes transversales noires en zigzag. 35-44 *camelina* L.

41. — PTEROSTOMA

Seule espèce. 40-52 *palpina* L.

42. — DRYNOBIA

Ailes d'un gris brun luisant avec 2 lignes transverses, sinuées, blanchâtres, bordées de noirâtre et une tache brune oblique au sommet. *velitaris* God.

43. — GLUPHISIA

Seule espèce. 28-32 *crenata* God.

44. — CNETHOCAMPA

1 Inf. blanchâtres, traversées par une bande nébuleuse. 28-38 *processionnea* L.
— Inf. blanches, avec un point noir à l'angle anal.
30-44 *pityocampa* God.

45. — PTILOPHORA

Seule espèce. 35 *plumigera* God.

46. — PYGÆRA

Seule espèce. 55-70 *Bucephala* L.

47. — CLOSTERA

1 Taille 27 à 40 millim. 2

— Taille 24 à 26 millim. Sup. gris lilas avec trois lignes transverses blanchâtres ondulées. *reclusa* God.

2 Sommet des sup. avec une *grande tache* plus foncée que le fond. 3

— Ailes de couleur à peu près uniforme, brunes ou jaunâtres. Sup. avec des lignes transverses composées d'une plus claire et d'une plus sombre que le fond, formant IN sur l'aile droite ; un gros point foncé entre les deux branches supérieures de l'N. 30-36 *anastomosis* L.

3 Fond gris rougeâtre clair ; tache du sommet ferrugineuse, ininterrompue, bordée de blanc vers la côte. 32-36 *curtula* L.

— Fond gris lilas, tache du sommet d'un brun noirâtre, traversée par une ligne blanche. (Pl. XII, fig. 6.) 32-35 *Anachoreta* God.

48. — GONOPHORA

Seule espèce. 37-40 *derasa* L.

49. — THYATIRA

Seule espèce. (Pl. XII, fig. 7.) 35-38 *batis* L.

50. — CYMATOPHORA

1 Abdomen sans crête. 2

— Une petite crête de poils bruns sur le troisième anneau de l'abdomen. 30-34 *diluta* Dup.

2 La bande médiane des sup. contient les taches ordinaires des Noctuelles (réniforme et orbiculaire) ou l'une d'elles plus ou moins bien marquées. 3

— Sup. avec *2 points noirs* placés l'un au dessus de l'autre dans une éclaircie blanc bleuâtre située au delà de la bande médiane. 30-32 *duplaris* L.

— Ni taches ordinaires ni points noirs. Sup. brun foncé avec une bande basilaire et une antéterminale grises. 38-40 *fluctuosa* Hb.

3 Sup. grisâtres. 4

— Sup. d'un vert foncé, nuancé de vert plus clair ou de blanc avec les deux lignes médianes, onduleuses, d'un blanc verdâtre et bordées de noir. Taches ordinaires très petites. 37 *ridens* F.

4 Ant. gris roussâtre. 5

— Ant. d'un fauve éclatant avec la base blanche. Tache orbiculaire assez grande, verdâtre, avec un point obscur au centre ; réniforme petite, souvent peu visible. 38 *flavicornis* L.

5 Les taches réniforme et orbiculaire forment, sur l'aile gauche, le nombre 80 écrit en gris clair. Bande médiane plus claire que le fond, limitée par deux lignes noires *dont le haut se recourbe du côté de la base.* (Pl. XII, fig. 8.) 38 *octogesima* Hb.

— Les taches orbiculaire et réniforme forment, sur l'aile droite, le mot OR écrit en gris jaunâtre. Bande médiane plus claire que le fond, limitée par deux lignes noirâtres, dont la coudée s'éloigne de l'extrabasilaire par le haut, *en se rapprochant du sommet.* 36-40 *Or* Dup.

3. — BOMBYCES

Fam. — NYCTÆOLIDÆ

G. 1. — *SARROTHRIPA* Curt.

S. Revayana S. V. — Cette espèce, seule du genre, ressemble plus à une Tordeuse qu'à un Bombyce, d'autant plus que sa chenille lie en paquet les feuilles au milieu desquelles elle vit. Cette chenille se trouve en juillet sur les saules et sur le chêne. Les papillons éclosent de juillet à octobre. On a remarqué que la forme type vivrait de préférence sur le chêne, tandis que les chenilles qui se nourrissent de saules donneraient les variétés *dilutana* et *degenerana*.

G. 2. — *NOLA* Leach.

Les *Nola* sont rarement récoltées par les lépidoptéristes qui se limitent aux macrolépidoptères. Leur petite taille et leur aspect les faisant prendre facilement pour des Tordeuses, ce qui fait que plusieurs espèces sont réputées plus rares qu'elles ne le sont réellement. Leurs chenilles demi-velues n'ont que quatorze pattes Elles se nourrissent des lichens qui poussent sur les branches (comme celles des *Lithosies*) et se transforment en chrysalide dans une coque papyracée en forme de nacelle. On peut se les procurer en battant les buissons et les élever en captivité sur les branches où elles vivaient et qu'on aura soin d'arroser tous les jours au moyen d'un pulvérisateur.

N. Togatulalis Hb. — Chenille au printemps sur les lichens des arbres et des rochers. Papillon en juin-juillet

N. cucullatella L. — Chenille en mai, sur poirier, prunier, prunellier, aubépine, sorbier, etc.; papillon en juin.

N. confusalis H. S. — Chenille sur le chêne et le hêtre. Papillon en avril et juillet. R.R.

N. centonalis Hb. — Roches de Saint-Sernin-du-Plain. Deux exemplaires (C[t]). Juillet. R.R.R.

N. chlamydulalis Hb. — Même localié, en juin-juillet. R. (C[t]).

Fam. — CHLÆOPHORIDÆ

G. 3. — *EARIAS* Hb.

E. chlorana L. — La chenille vit entre les feuilles des saules qu'elle lie en paquets. Elle se métamorphose vers la fin de juillet, passe l'hiver en chrysalide et le papillon éclot en mai et juin de l'année suivante. R. dans les bois des environs d'Autun et aux environs de Mâcon : vers les saules qui bordent la ligne de Genève (Saint-Clément, Pont-de-Veyle, etc.), route de Lyon (peupliers) et aux Perrières de Flacé.

G. 4. — *HYLOPHILA* Hb.

H. Prasinana L. — Chenille sur le chêne et aussi sur le hêtre et le bouleau de juillet à octobre ; elle passe l'hiver en chrysalide et le papillon éclot en mai et juin.

H. Quercana S. V. — La chenille vit sur le chêne, de préférence ; passe l'hiver très petite et se chrysalide en mai. Le papillon éclot en juin et juillet.

Fam. — LITHOSIDÆ

G. 5. — *NUDARIA* Steph.

Les chenilles se nourrissent des cryptogames microscopiques (Lepra, Patellaria, etc.) qui couvrent les rochers, les murs, les tuiles des toits. Elles sont couvertes de très longs poils grisâtres, implantés sur des tubercules ; leur corps est

presque diaphane. Elles se métamorphosent dans une coque très mince qu'elles garnissent de leurs poils. La chrysalide est courte, bombée sur le dos et déprimée sur les côtés.

N. mundana L. — R.R. Lyon (Sonthonnax) en juillet, sur les vieux murs en pierres sèches. D'après M. Constant, est difficile à découvrir parce qu'elle s'envole peu volontiers.

N. murina Esp. — C.C. à Mâcon en juillet. Pour se la procurer en abondance, il suffit de se placer à la lucarne d'un grenier près des toits en tuiles, de neuf à onze heures du soir, muni d'une lanterne dont la lumière l'attire. On en prendra sûrement, au filet, parfois par centaines. Il y a quelques années cette espèce était si abondante à Mâcon que beaucoup de commerçants étaient forcés de balayer la façade de leurs boutiques pour détruire les quantités de chenilles qui cherchaient à remonter sur les toits d'où elles avaient été enlevées par le vent. On trouve le cocon sous les tuiles et dans les greniers.

On trouve beaucoup plus rarement la variété *Cinerascens* H. S., dont les ailes sont d'un cendré obscur, avec les points réunis en lignes.

G. 6. — *CALLIGENIA* Dup.

C. miniata Forst. — J'ai trouvé plusieurs fois cette charmante petite espèce au bois de Saint-Léger (Charnay) et au bois de Naisse, en juin-juillet. Sa chenille se trouve en mai ; elle se nourrit des lichens des arbres.

G. 7. — *SETINA* Bdv.

Les espèces de ce genre habitent pour la plupart les hautes montagnes. Notre département ne renferme que deux

espèces dont une, *Mesomella*, se trouve même à 2 à 300 mètres d'altitude.

Leurs chenilles se nourrissent de lichens et mêlent leurs poils aux quelques fils soyeux qui composent leur coque.

S. irrorella L. — R. Sur les montagnes arides, en juillet-août. J'en ai pris une paire sur le pont de Cize-Bolozon (Ain).

S. mesomella L. — C. dans les bois en mai et juin. On trouve la chenille au pied des chênes, dans les feuilles sèches, dans les endroits les plus chauds. Bois de Saint-Léger (Charnay), bois de Naisse, etc.

G. 8. — *LITHOSIA* F.

Les chenilles ont à peu près les mêmes mœurs que celle du genre *Setina*.

L. griseola Hb. — R.R. Aux environs d'Autun, en juillet. Sa chenille se nourrit de Parmelia saxatilis, Hagenia ciliaris, etc.

L. depressa Esp. — Un exemplaire en juin, bois de sapins d'Ornez près Autun (C^t). Chenille sur les lichens des chênes, des hêtres, des pins et des sapins.

L. complana L. — Coteaux secs, bruyères, etc., de juin en août. C'est la plus commune de toutes nos *Lithosia* (C^t). Je n'en ai pris que deux ou trois exemplaires aux environs de Mâcon (And.). La chenille mange les lichens des arbres, se tient cachée dans les feuilles sèches, au pied des arbres dans les endroits chauds et abrités.

L. lurideola Zk. — Mêmes époques et localités que *complana*, mais plus rare (C^t). Chenille en mai, après les pluies, contre les troncs des chênes.

L. caniola Hb. — R. En juillet, aux environs d'Autun (C^t). A Mâcon, cette espèce et surtout sa variété *lacteola* sont parfois très abondantes, au bas des vieux murs, contre

les troncs des tilleuls du quai du Breuil, etc. Sa chenille se nourrit des lichens qui croissent sur les vieilles tuiles des toits, au bas des vieux murs et sur les troncs d'arbres.

L. unita Hb. — R. Environs d'Autun en juillet-août (C^t, Mathieu).

L. lutarella L. — R. Bruyères, lieux arides, de mai à juillet. Trois exemplaires aux environs d'Autun. Deux exemplaires à Davayé, sur la roche.

L. aureola Hb. — Sommet des bois aux environs d'Autun : Montjeu, Auxy, etc., en juin et juillet. Un peu moins rare que les précédentes (C^t). Chenille sur les lichens des arbres.

G. 9. — *GNOPHRIA* Steph.

G. quadra L. — D'après M. Constant, cette espèce est assez commune dans les bois en juin et juillet et sa chenille se nourrirait de feuilles de chêne ; en mai. E. Berce a réussi à l'élever sur des écorces couvertes de lichens, mais jamais avec des feuilles. J'ai trouvé un mâle au bois de Saint-Léger et deux femelles sur le quai Sud, à Mâcon.

G. rubricollis L. — R.R. Dans les bois : Montjeu, Planoise, en juin-juillet (C^t).

Fam. — CHELONIDÆ

G. 10. — *EMYDIA* Bdv.

E. grammica L. — N'habite que les régions calcaires et vole en plein soleil avec une grande vivacité. Pas très rare sur les coteaux incultes et pierreux des environs de Chalon et à Saint-Sernin-du-Plain, en juillet (C^t). Chenille sur les graminées, le plantain, le pissenlit, et une grande quantité de plantes basses, en mai et juin.

E. cribrum L. — Mêmes localités, mais beaucoup plus rare (C^t). Chenille également très polyphage.

G. 11. — *DEJOPEIA* Steph.

**D. pulchella* L. — Trouvé un exemplaire de cette charmante petite espèce, le 14 juillet, sur le talus de la ligne de Genève, rive gauche de la Saône, à 100 mètres du département de Saône-et-Loire. On l'a trouvé aussi près de Bourg (abbé J. Lalanne, *Manuel entomologique*). La chenille vit sur Heliotropium europæum, Echium vulgare, Myosotis arvensis. Dans le Midi cette espèce paraît en juin et septembre.

G. 12. — *EUCHELIA* Bdv.

E. jacobææ L. — C. partout où croît le Seneçon jacobée, dans les jardins, les vignes, etc., en mai et juin. Sa chenille, annelée de noir et de jaune d'ocre, en proportions à peu près égales, vit, de juillet en septembre, sur plusieurs espèces de Seneçon et construit une coque d'un tissu léger et transparent où elle se métamorphose en chrysalide.

G. 13. — *NEMEOPHILA*. Steph.

Chenilles très vives et très polyphages, couvertes de bouquets de poils courts, devenant plus longs sur les derniers anneaux. Les chrysalides s'abritent dans une coque molle, assez grande.

N. russula L. — C.C. Certaines années et R. pendant d'autres, sur les collines calcaires, herbues et pierreuses. Manque à Autun. Le mâle s'envole si on le dérange. La femelle, beaucoup plus rare, reste immobile et c'est par hasard qu'on la trouve cachée dans l'herbe. On peut la confondre, à première vue, avec Spilosoma fuliginosa. Mai à août. Chenille en avril-mai. sur pissenlit, plantain, caille-lait, mouron, etc.

N. plantaginis L. — Propre aux montagnes d'une certaine élévation : parc de Montjeu, Planoise, Auxy, etc., en juin. Rare dans nos contrées. Elle vole en plein jour, et ses couleurs la font aisément confondre avec les plus petites espèces du genre Argynnis, bien qu'elle n'ait pas les mêmes allures dans le vol. Notre type ne varie pas. Je doute que cette jolie espèce habite le Chalonnais (C[1]). Je ne l'ai jamais vue aux environs de Mâcon. Sa chenille vit en mai, sur plantain, pissenlit, laitues, mouron, etc.

G. 14. — *CALLIMORPHA* Latr.

Chenilles assez allongées, ornées de couleurs variées et hérissées de poils courts ; se cachent pendant le jour sous les pierres, les feuilles sèches, etc. Chrysalide abritée dans une coque légère.

C. dominula L. — Prairies sylvatiques, lieux ombragés, bords des ruisseaux, etc., en juin et juillet. Pas très rare aux environs d'Autun ; moins commune dans les terrains calcaires (C[1]). Chenille très polyphage, adulte en mai-juin.

C. hera L. — R. Aux environs d'Autun, peu commune dans les régions calcaires ; cependant je l'ai trouvée une année en grande abondance à Davayé, sur les fleurs de chardons. Une seule fleur en portait souvent trois ou quatre. En juillet-août. La chenille se nourrit de plantes basses et arbrisseaux, en mai-juin.

G. 15. — *CHELONIA* Latr.

Chenilles très poilues, d'allures très vives, vivant isolément. Chrysalides dans des coques, spacieuses, d'un tissu léger où les poils de la chenille se trouvent incorporés.

C. caja L. — C. Partout en juin-août. Papillon très variable pour la couleur et surtout l'étendue des taches. Chenille très commune, à longs poils noirs sur le dos et roux sur les côtés. Elle se trouve depuis le printemps sur les orties, la patience, le pissenlit, les laitues et toutes les plantes basses, arbustes et arbres. On la considère même comme nuisible à la vigne. J'en ai vu manger des feuilles de buis desséché, et un entomologiste qui avait eu l'idée d'en enfermer dans un mouchoir de poche a constaté qu'elles s'étaient échappées en faisant des trous dans l'étoffe. Malgré leurs longs poils elles sont fréquemment atteintes par un diptère dont les larves mangent intérieurement la chenille, puis la chrysalide. Certaines années on en trouve beaucoup, immobiles à l'extrémité d'une brindille et ayant l'apparence de la vie. Si on les prend, on s'aperçoit qu'elles sont mortes et que leur chair est remplacée par de nombreux filaments d'un cryptogame qui s'est développé à l'intérieur. J'en conserve en collection depuis plusieurs années des échantillons ainsi préparés naturellement. Ces différentes causes rendent le papillon assez rare relativement à l'abondance de la chenille.

C. villica L. — R. A Saint-Clément, Hurigny et à Château-Vieux (Ain), en juin. D'après M. Constant, sa chenille vit de préférence sur le chèvrefeuille. Elle mange aussi une foule de plantes basses, et M. Fettig a obtenu une variété à ailes inférieures très rembrunies (ab^{on} nigrella) en nourrissant de radis noir un certain nombre de chenilles.

C. Hebe L. — R.R. Parc de Montjeu (Roidot-Deléage) ; j'ai vu un exemplaire vivant qui aurait été pris à Mâcon, contre le mur de l'école de la rue de Lyon, par M. Pagnon. Chenille en mars-avril sur seneçon, millefeuille, pissenlit, armoise. Elle passe l'hiver cachée dans les grosses touffes de luzerne et de centaurée.

C. purpurea L. — R. Aux environs d'Autun ; plus abondante dans la région calcaire des vignes. Sa chenille est extrêmement vive, et comme elle se laisse tomber à la moindre secousse, elle échappe très souvent à la main du naturaliste, en se glissant sous les herbes et les feuilles sèches. L'insecte parfait éclot en juin (C[1]). Vit sur chêne, groseillier, orme, genêt, spirée, plantain, pissenlit, patience, etc., etc., d'avril en juin. Je ne l'ai jamais trouvée aux environs de Mâcon (And.).

C. curialis Esp. — R. En juin, sur les coteaux calcaires de Givry, près de Chalon (C[1]). Chenille en mai sur la patience et autres plantes basses.

C. maculosa God. — Je ne l'ai jamais prise moi-même, mais j'ai eu la preuve de son existence dans notre département par un individu que j'ai vu éclore chez un amateur de Chalon, d'une chenille élevée, sans le savoir, parmi des chenilles de *curialis* (C[1]). Chenille en mai-juin sur le grateron.

C. casta Esp. — Pelouses sèches et pierreuses de certaines parties des vignobles, en mai. Charmante espèce, très localisée et toujours estimée, car elle s'est constamment maintenue, dans le commerce, à une certaine valeur. La chenille vit sur l'Asperula cynanchica, et n'était pas très rare, il y a quelques années, dans les localités qu'elle habite. Aujourd'hui, les amateurs de Chalon prétendent qu'elle a presque entièrement disparu. Serait-ce qu'ils la recherchent avec moins de soin qu'autrefois? (C[1] 1866). — Cette espèce a été signalée dans la Côte-d'Or, le Doubs et le Rhône. Je ne l'ai jamais trouvée (And.).

G. 16. — *SPILOSOMA* Steph.

Les chenilles de ce genre ont les poils plus courts et plus raides que celles des Chelonia. Elles ont les mêmes mœurs.

S. fuliginosa L. — C. En juin, puis plus rare en août et septembre, un peu partout. Je la trouve surtout dans la prairie de Saint-Clément. Quand la Saône déborde, on voit flotter un grand nombre de ses chenilles, à poils roux, sur l'eau qui envahit les prairies. Ces chenilles se nourrissent de plantes basses.

S. luctifera God. — R. Gare de Mâcon (2 exemplaires), Hurigny, la Senetrière, Bagé (Ain). Papillon en août et septembre. Chenille en juin, sur les plantes basses.

S. mendica L. — R. dans les prairies : Saint-Laurent, Saint-Clément, Saint-Léger, etc., en mai et juin. Chenille en juillet-août sur lamiers, plantains et autres plantes basses.

S. menthastri God. — C. de mai à juillet, sur les buissons, autour des reverbères, etc. Chenille en été et automne, surtout au pied des murs à la campagne. Se nourrit de plantes basses.

S. urticæ Esp. — R. en juin. Chenille en août et septembre, sur Lamium album, Pteris aquilina, Rumex et autres plantes basses. M. Constant et d'autres entomologistes ont longtemps considéré cette espèce comme une simple variété de *menthastri*. C'est bien une espèce distincte car on ne trouve pas d'individus intermédiaires. En outre la chenille d'*urticæ* est beaucoup plus foncée que celle de *menthastri* et porte sur les trois premiers anneaux seulement, une raie dorsale blanche qui s'étend sur tous les anneaux chez celle-ci.

S. lubricipeda S. V. — R. de mai à juillet. Un ♂ vers l'octroi de Sancé; un couple à Sancé, au bas d'un buisson. Les chenilles éclosent neuf à dix jours après la ponte et sont adultes en septembre-octobre. Elles vivent sur les plantes basses, comme leurs congénères.

Fam. — HEPIALIDÆ

G. 17. — *HEPIALUS* F.

Chenilles allongées, décolorées, munies d'un écusson corné sur le premier anneau et vivant sous terre où elles se nourrissent de racines de plantes herbacées.

Leurs chrysalides sont garnies sur le bord postérieur de chaque segment de l'abdomen de petites épines tournées en arrière. Ces épines leur servent, au moment de l'éclosion, pour avancer par une série de mouvements de l'abdomen et se dégager à moitié avant la sortie du papillon.

H. Sylvinus L. — C. en mai et août, dans les prairies. Chenilles dans les racines de patience et de plantain. On trouve difficilement cette espèce le jour ; c'est le soir, à la lanterne, qu'il faut la chercher.

H. lupulinus L. — Mêmes époques et localités que *Sylvinus*. Chenille dans les racines de Rumex, Plantago et Solidago.

H. Hectus L. — Bois et bruyères : Brisecou, Ornez, Montjeu, forêts du Morvan, etc., en juillet (C[t]). Chenille dans les racines de Rumex, Plantago, Vaccinium, Erica.

× *H. Velleda* Hb. — J'ai trouvé, le 1[er] août 1894, contre un mur, dans la cour de l'hôtel de ville, à Mâcon, une ♀ de cette espèce qui paraissait n'avoir pas encore volé. Sa présence doit être regardée comme accidentelle, car elle habite ordinairement les hautes montagnes.

Fam. — COSSIDÆ

G. 18. — *COSSUS* Fab.

C. ligniperda F. — La chenille de cette espèce est aplatie et allongée avec le dessus du dos de couleur lie de vin. Elle vit sous l'écorce des arbres puis dans l'intérieur

du tronc où elle creuse de profondes galeries. Elle dégorge pour cela un liquide âcre et nauséabond qui ramollit un peu le bois. Ses fortes mandibules lui permettent ensuite de le mâcher. J'ai trouvé une fois une de ces chenilles sur le tronc d'un chêne, à Saint-Clément; mais elles restent généralement à l'intérieur. Dans le parc des Tireurs mâconnais plusieurs arbres ont été détruits par ces parasites, heureusement assez rares dans notre région. La chenille du Cossus vit deux ans puis prolonge sa galerie jusqu'au bord de l'écorce dont elle ne laisse qu'une très mince pellicule. Elle se construit à cet endroit un cocon composé de débris de bois agglutinés par quelques fils soyeux. On peut élever cette chenille avec des pommes coupées en deux et recouvertes de sciure de bois. Le papillon éclot en juin-juillet.

G. 19. — *ZEUZERA* Latr.

Z. æsculi L. — La chenille blanchâtre avec de nombreux points noirs vit dans les maronniers d'Inde, noyers, châtaigniers, peupliers, frênes, ormes, tilleuls, bouleaux, chênes, poiriers, pommiers, noisetiers; je l'ai trouvée dans le lilas et le groseillier. Le papillon, toujours assez rare, se trouve un peu partout en juillet-août.

Fam. — COCLIOPODÆ

G. 20. — *LIMACODES* Latr.

L. testudo S. V. — Chenilles courtes, déprimées, glabres ou légèrement poilues, en forme de cloporte ou de tortue. Leurs pattes membraneuses sont en forme de ventouses, et leur servent à marcher à la façon des limaces (d'où vient le nom du genre). Elles s'enferment dans

une coque assez solide et de forme régulière où elles restent à l'état de chenille de septembre à avril. Le papillon éclot en mai-juin. Il est essentiellement nocturne. On peut le récolter, ainsi que sa chenille, en battant les chênes et les hêtres sur un parapluie ouvert.

Fam. — **LIPARIDÆ**

G. 21. — *PORTHESIA* Steph.

P. chrysorrhœa L. — La chenille de cette espèce est peut-être la plus nuisible de toutes. Les buissons, les arbres fruitiers, les bois même ont à souffrir de ses déprédations pendant presque toute l'année. Elle est couverte de poils veloutés disposés en rangées de touffes blanches, rouge brique et brunâtres. Dès le mois d'août les buissons sont couverts des toiles soyeuses au milieu desquelles s'abritent de nombreuses familles de ces jeunes chenilles. Pendant l'hiver elles s'enferment dans leur nid où les oiseaux vont rarement les chercher, car les poils dont elles sont couvertes les rendent sans doute peu délicates à manger! Tout le monde a expérimenté sans le vouloir la propriété irritante de ces poils, car il arrive souvent qu'après avoir cueilli des fruits, on ressent de vives démangeaisons qui ont pour origine le contact d'une de ces chenilles ou simplement la chute de ses poils sur le cou ou sur les mains. Ces chenilles se chrysalident à la fin de juin, sur les branches, dans un léger cocon formé de fils de soie mélangés de poils. Le papillon ne vole que la nuit. Dans le jour on le trouve posé sur les buissons, d'où il se laisse tomber dans l'herbe à la moindre alerte. Il est beaucoup moins commun que la chenille. Les femelles pondent sur les branches ou sur les feuilles, de nombreux œufs disposés en une traînée souvent longue de

2 à 3 centimètres, large de 5 à 6 millim. et recouverte des poils soyeux de leur abdomen. Cet abri qui serait si efficace pour les préserver du froid n'a pas à remplir ce rôle pendant leur existence de quelques jours, au mois de juillet. Son utilité paraît être plutôt de les protéger de la pluie et, peut-être de l'ardeur du soleil. C'est principalement contre cette espèce qu'est dirigée la loi relative à l'échenillage. Son application *partout* rendrait peut-être l'espèce plus rare; mais les terrains des communes et de l'État n'étant échenillés par personne, le résultat est insignifiant. Heureusement, il arrive qu'elles sont parfois si nombreuses qu'elles périssent de faim, ayant tout dévoré avant leur transformation en chrysalides. Certains insectes parasites en détruisent aussi d'immenses quantités.

P. auriflua S. V. — R. dans les bois. Chenille isolée sur aubépine, charme, chêne, saule, prunellier, bouleau, genêt, etc., en mai et juin. Papillon en juillet.

G. 22. — *LEUCOMA* Steph.

L. salicis L. — La femelle pond sous les feuilles ou sur le tronc des peupliers de petits œufs verts disséminés dans une écume blanche qui se durcit rapidement et ressemble à un petit crachat. (La Pyrale de la vigne, *Tortrix Pilleriana*, pond de la même façon.) La chenille, très jolie, porte sur le dos, des taches ovales blanches ou jaune pâle. On la trouve en juin sur les peupliers et plus rarement sur les saules. La chrysalide est aussi une des plus belles. Noir luisant avec des bouquets de poils blanc jaunâtre, elle se trouve dans les interstices des écorces ou dans une feuille roulée, recouverte d'un réseau très lâche de fils soyeux. On la trouvait en abondance, ainsi que le papillon, celui-ci en juillet-août, sur les peupliers de la prairie de Saint-

Clément. On la trouve aussi un peu partout où il y a des peupliers. Le papillon, absolument nocturne, est vivement attiré par les lumières. C'est un bon moyen pour le détruire quand il est trop abondant certaines années et devient nuisible aux peupliers.

G. 23. — *LARIA* Hb.

L. V. nigrum Esp. — R. Vole en juillet dans les bois de chênes. La chenille en mai et juin, sur chêne, hêtre, bouleau, tilleul. La chrysalide est d'un beau vert tendre. Mont Saint-Claude, Ornez, Montjeu, Beuvray, etc. (C[1]). Jamais trouvée aux environs de Mâcon.

G. 24. — *ORGYIA* Och.

O. Gonostigma S. V. — La chenille est très curieuse avec ses trois *cornes* de longs poils noirs, dont deux à la tête et une à la queue. Elle a en outre quatre anneaux surmontés de brosses de poils d'un jaune citron et le reste du corps d'un bel orange vif avec quelques rares poils. Je l'ai trouvée plusieurs fois, du 15 au 30 avril, sur le prunellier. Elle vit aussi sur chêne, aulne, framboisier, églantier, etc. Chrysalide dans une coque légère entremêlée de poils. Papillon en juin, assez rare.

O. antiqua L. — Commune en juin et septembre, un peu partout. Chenille en mai et août, sur arbres et arbustes, dans les bois et les jardins; ressemble beaucoup à celle de *Gonostigma*.

G. 25. — *PSILURA* Steph.

P. monacha L. — Forêts et promenades publiques, en juillet. Assez rare. J'ai trouvé quelquefois la chenille appliquée aux troncs des arbres, en compagnie de celle du Dispar (C[1]). Ain (Lingot). Chenille sur chêne, hêtre, pin, etc., en juin-juillet.

G. 26. — *OCNERIA* H. S.

O. rubea S. V. — R. Je ne l'ai pris que deux ou trois fois au vol, en août, dans les bruyères, aux environs d'Autun (C[l]). Chenille sur le chêne.

O. dispar L. — Chenilles grises, roussâtres ou noirâtres, avec deux rangées dorsales et deux latérales de tubercules surmontés de quelques poils raides. Les tubercules des cinq premiers anneaux ont l'extrémité d'un beau bleu foncé; l'extrémité des autres est d'un beau rouge grenat. Très communes dans les bois, les jardins et sur les arbres des promenades. Il y a quelques années, les concerts militaires qui ont lieu sur le quai Sud étaient presque abandonnés par suite de la grande abondance de ces chenilles qui tombaient des platanes sur les promeneurs. En juillet-août, elles se tissent, sous les écorces soulevées, un réseau en soie brune à larges mailles dans lequel elles se métamorphosent. La chrysalide est brune, parsemée de touffes de poils roux et attachée par l'extrémité de l'abdomen. Pendant le mois d'août, on voit les papillons mâles voler rapidement en zigzags à la recherche des femelles qui restent lourdement posées contre le tronc et les grosses branches des arbres qu'elles ne tardent pas à couvrir de plaques de 2 à 300 œufs, chaudement abrités sous les poils jaunes qu'elles se détachent de l'abdomen. Les jeunes chenilles n'en sortent que fin avril de l'année suivante. J'ai pu vérifier un fait curieux relatif à la reproduction de cette espèce. Ayant récolté des chrysalides de femelles (beaucoup plus grosses que celles des mâles), il m'en est éclos plusieurs papillons, qui ont pondu sans avoir été fécondés. Ces œufs, quelques jours après, étant devenus gris, il était évident que les jeunes chenilles s'y étaient formées. En effet, au printemps suivant elles éclorent. Je les élevai, en ne gar-

dant que les plus grosses, pour n'avoir que des femelles et celles que j'obtins de cette éducation me donnèrent, sans accouplement, des œufs d'où naquirent encore une fois de petites chenilles bien portantes. Je n'ai pas poussé plus loin l'expérience; mais cela fait déjà deux générations successives sans le concours du mâle !

G. 27. — *DASYCHIRA* Steph.

Les chenilles de ce genre ressemblent beaucoup à celles des *Orgyia*, moins les trois cornes de longs poils. Elles se métamorphosent de la même manière.

D. pudibunda L. — R. aux environs de Mâcon (Saint-Léger, Blanot); C. aux environs d'Autun et du Creusot. La chenille, à longs poils d'un beau jaune, vit en septembre et octobre, sur presque tous les arbres. Papillon en avril-mai.

D. fascelina L. — R. En juin-juillet. Lieux incultes, champs de genêts, buissons, etc. J'ai trouvé la chenille (qui est presque toute noire) en mai, sur le prunellier, à la Grisière. Elle vit aussi sur aubépine, hippophaès, bruyère, genêt, trèfle blanc, luzerne.

Fam. — BOMBYCIDÆ

G. 28. — *BOMBYX* Bdv.

Les mâles ont les antennes très plumeuses. Ces organes étant le siège de l'odorat ou d'un sens analogue, ils ont ce sens très développé, ce qui leur permet de découvrir les femelles même à une très grande distance. Leur trompe est complètement atrophiée, aussi ne prennent-ils aucune nourriture pendant leur existence à l'état de papillon.

B. cratægi L. — R. Forêts, vergers, etc., en septembre (C^1). Chenille sur aubépine, prunellier, bouleau, chêne, cerisier, saule, en avril-mai.

B. populi L. — R. octobre et novembre ; forêts, promenades, jardins, etc. (C[1]). Chenille depuis le printemps jusqu'en mai-juin sur chêne, peuplier, tilleul, hêtre, etc.

B. dorycnii Mill. (= *franconica* S. V.) — R.R. Un individu obtenu par M. Roidot-Deléage d'une chenille trouvée aux environs de Fragny et nourrie de prunellier (C[1]). Le capitaine Mathieu a obtenu d'éclosion un mâle, le 30 juin 1898, au Creusot. C'est plutôt une espèce méridionale ; elle vit aussi sur Statice limonium et Dorycnium suffruticosum.

B. castrensis L. — Chenille pas très rare sur les coteaux pierreux (Grisière, Chevagny, Solutré, etc.), d'avril à juillet. Elle mange Euphorbes, Erodium cicutarium, Helianthemum guttatum, Taraxacum, etc. Papillon beaucoup plus rare en juillet-août. Le cocon de cette espèce, formé d'une belle soie, rappelle certaines races demi-sauvages du ver à soie du mûrier.

B. neustria L. — O. En juin-juillet. La femelle pond, autour des branches, des œufs gris, luisants, fortement collés ensemble par un vernis insoluble. Ainsi collés, ils forment une bague ou un tube autour de la branche. Les chenilles en sortent au printemps et restent en famille, abritées sous une toile soyeuse, véritable nid, qu'elles n'abandonnent que peu de temps avant de se métamorphoser. Elles doivent leur nom vulgaire de Livrée à la beauté de leurs couleurs. Elles sont en effet rayées longitudinalement de blanc, bleu, rouge et noir. Elles vivent de préférence sur les buissons de prunelliers et sur les arbres fruitiers où elles commettent parfois des dégâts importants. Au mois de juin, elles se transforment en chrysalide, dans un cocon en soie blanche saupoudré d'une poussière jaune. Le papillon est rare relativement à la chenille.

B. lanestris L. — Papillon, rare en octobre, d'après M. Constant. J'ai obtenu ce papillon, le 20 mars 1896, d'une

chenille récoltée à l'automne précédent. Il aurait donc deux époques d'apparition. La femelle pond ses œufs autour des branches. Recouvert des poils noirs de l'abdomen de la femelle, l'ensemble des œufs ressemble à un petit fuseau garni de laine noire. La chenille, couverte de poils veloutés grenat foncé formant sur le dos des taches ovales entourées de jaune d'or, vit en société à la façon de B. neustria, de Porthesia chrysorrhæa, etc., sur les buissons et arbres fruitiers. Elle est très commune certaines années; mais très peu arrivent à l'état de papillon, car elles sont détruites en grand nombre par des hyménoptères et diptères parasites.

B. catax L. — C. Certaines années; mêmes mœurs que B. lanestris. On trouve quelquefois la chenille sur le chêne (C^1).

B. rimicola S. V. — Très rare dans nos contrées, et je crois qu'il n'est commun nulle part. Chenille sur le chêne, fin mai et juin; souvent attaquée par les parasites. Forêts de Taisey, la Ferté, Buxy, etc. Un seul exemplaire trouvé aux environs d'Autun, octobre (C^1).

B. trifolii S. V. — La chenille est assez commune sur les coteaux arides, dans les mêmes localités que B. castrensis, en mai-juin. Elle vit de trèfle, luzerne, genêt, etc. Papillon en août-septembre. Je n'ai jamais trouvé que la variété *Medicaginis*. Le cocon se trouve à terre, au bas des broussailles; il est cylindrique, arrondi aux extrémités de consistance parcheminée et les poils de la chenille y sont solidement implantés, de sorte qu'ils pénètrent facilement dans les doigts où ils ne causent pas de graves démangeaisons.

B. quercus L. — La chenille de cette espèce est veloutée comme celle de B. trifolii, à laquelle elle ressemble beaucoup; mais elle est grisâtre et vit sur les buissons et les arbres, tandis que la précédente est plutôt jaune

et vit à terre. Les cocons des deux espèces se ressemblent beaucoup aussi et se trouvent dans les mêmes endroits. Le papillon mâle vole en plein jour, en juillet, et décrit des zigzags rapides. La femelle, au contraire, ne vole presque jamais. Elle pond des œufs sphériques, relativement gros, isolés et non collés, qui éclosent au mois d'août. La jeune chenille passe l'hiver appliquée contre les branches. La variété *Guillemotii* Trimoulet (= *Roboris* Schrk.), dont l'espace terminal des ailes inférieures est complètement jaune, a été trouvée une fois par M. Constant.

B. rubi L. — Chenille très polyphage, se nourrit des plantes basses et de différents arbustes, entre autres de ronces, ce qui lui a valu son nom. Elle est d'un beau brun orangé velouté et sa longueur dépasse souvent 10 centimètres, en automne. Quand on l'inquiète, elle s'enroule sur elle-même ; c'est pourquoi on la connaît dans les campagnes sous le nom d'Anneau-du-Diable. Quoique complètement développée au commencement de l'hiver, elle ne se chrysalide pas, mais elle attend, sous une pierre ou dans les feuilles sèches, pour manger encore un peu au printemps ; à ce moment il en reste fort peu. Elle se file alors un cocon brunâtre, long de 5 centimètres et de consistance légère, comme ceux des Chelonia. Le papillon éclot en mai et juin ; il vole en plein jour. Il est bien moins commun que la chenille.

G. 29. — *CRATERONYX* Dup.

C. dumi L. — R. Environs de Chalon-sur-Saône, en octobre. Le mâle vole souvent en plein jour (C[1]). M. Miot l'a pris à Beaune (Côte-d'Or), dans les bois de pins, sur la montagne, le 8 octobre 1900. Chenille sur piloselle, pissenlit et autres chicoracées, en juin. Chrysalide allongée, avec l'extrémité anale bifide, abritée dans un tissu léger, environné de mousse, à la surface de la terre.

G. 30. — *LASIOCAMPA* Latr.

Les chenilles des Lasiocampes (sauf *L. potatoria*) vivent isolément sur les arbres. Elles éclosent à la fin de l'été et passent l'hiver, appliquées à nu, sur les branches, gelant et dégelant alternativement, selon les variations de la température, sans que cela semble les incommoder. Elles sont généralement de la couleur des écorces, et la forme semi-cylindrique de leur corps leur permet de se coller si exactement sur les branches, qu'il est très difficile de les y découvrir, quoiqu'elles ne soient pas du tout cachées. Elles se chrysalident dans une coque molle, allongée, assez riche en soie, et pénétrée d'une fine poussière secrétée par la chenille. Les papillons, au repos, tiennent les ailes inférieures presque horizontales, ce qui les fait déborder des ailes supérieures. Cette attitude, les découpures des ailes et leur couleur les font ressembler à des feuilles mortes. Ils ne volent que la nuit et on les trouve parfois en ville, le matin, reposés près des réverbères, dont la lumière les a attirés.

L. potatoria L. — Seule dans ce genre, la chenille de cette espèce vit sur Bromus, Carex, Festuca, Alopecurus et autres graminées. Elle ressemble plus à celles des Bombyx qu'aux autres chenilles de Lasiocampes. On la trouve en mai et juin, dans les endroits frais et humides. Elle établit son cocon contre la tige des graminées. Le papillon éclot en juillet. Pas rare à Bagé-le-Châtel (Ain) L. Combaud! RR. dans la région mâconnaise.

L. pruni L. — R.R. un peu partout en juin-juillet. Chenille adulte en mai-juin, sur prunier, prunellier, pommier, chêne, orme, bouleau.

L. quercifolia L. — Assez commun en juillet-août. Je l'ai trouvé plusieurs fois au pied des réverbères sur le

quai Sud, à la gare, etc. Chenille sur aubépine, épine-vinette, saule et arbres fruitiers.

L. populifolia S. V. — Rare en tout pays : je n'en ai pris que trois exemplaires en quinze années, juillet (C[1]). Je ne l'ai jamais trouvé aux environs de Mâcon (And.). Chenille d'avril à juin, sur les peupliers et les saules.

L. betulifolia Ochs. — R. en mai, dans nos contrées (C[1]). Jamais trouvée (And.). Chenille en août-septembre, sur chêne, bouleau, peupliers.

L. ilicifolia L. — N'a encore été trouvée, à ma connaissance, que dans les forêts aux environs de Chalon. Chenille en juin-juillet, sur l'osier, le saule, l'airelle, etc. Papillon en mai (C[1]).

Fam. — **ENDROMIDÆ**

G. 31. — *ENDROMIS* Och.

E. versicolora L. — La chenille, glabre et pourvue d'une protubérance, en arrière, ressemble un peu à celles des macroglosses. Elle se trouve en juin-juillet, sur bouleau, saule, tilleul, aulne, noisetier, etc. Cocon brun noir, d'un tissu ajouré, à la surface de la terre, entre quelques brins de mousse ou de feuilles sèches. Papillon en mars, vole en plein jour. Creuse d'Auxy, bois de Montjeu, etc. Je ne l'ai jamais trouvé aux environs de Mâcon, sans doute pour avoir trop négligé de chasser dans les bois au premier printemps.

Fam. — **SATURNIDÆ**

G. 32. — *AGLIA* Och.

A. tau L. — O. en mars-avril, dans les clairières des grands bois; le mâle vole en plein soleil, surtout le matin. Chenille en juin, juillet, août, sur chêne, hêtre, charme,

1

4

5

2

6

3

7

1. *Acherontia Atropos.* — 2. *Sphinx pinastri.* — 3. *Deilephila euphorbiæ.* — 4. *Deilephila Elpenor* (réduit). — 5. *Deilephila Porcellus* (réduit). — 6. *Smerinthus tiliæ.* — 7. *Pterogon œnotheræ.*

1

3

4

2

5

8

6

9

7

10

11

1. *Macroglossa stellatarum*. — 2. *Trochilium apiforme*. — 3. *Sesia tipuliformis*. — 4. *Sesia ichneumoniformis*. — 5. *Thyris fenestrella*. — 6. *Aglaope infausta*. — 7. *Ino globulariæ*. — 8. *Zygæna filipendulæ*. — 9. *Zygæna peucedani* (réduite). — 10. — *Zygæna fausta*. — 11. *Naclia ancilla*.

1

6

2

7

3

8

4

9

5

10

1. *Nudaria murina*. — 2. *Setina irrorella*. — 3. *Gnophria quadra* ♀. — 4. *Emydia grammica*. — 5. *Dejopeia pulchella*. — 6. *Nemeophila plantaginis*. — 7. *Callimorpha hera* (réduit). — 8. *Chelonia villica* (réduite). — 9. *Chelonia purpurea* (réduite). — 10. *Chelonia hebe* (réduite).

1

5

6

2

7

3

4

8

1. *Spilosoma lubricipeda.* — 2. *Spilosoma menthastri.* — 3. *Hepialus Hectus.* — 4. *Zeuzera æsculi* ♀ (réduite). — 5. *Orgyia antiqua* ♀. — 6. *Porthesia auriflua* ♂. — 7. *Psilura monacha.* — 8. *Bombyx lanestris* ♀.

3

7

8

4

5

2

6

1

1. *Bombyx neustria* ♀. — 2. *Bombyx quercus* ♂. — 3. *Saturnia carpini* ♀. — 4. *Drepana falcataria.* — 5. *Notodonta zigzag.* — 6. *Clostera Anachoreta.* — 7. *Thyatira Batis.* — 8. *Cymatophora octogesima.*

bouleau, tilleul, noisetier, etc. La chrysalide est enterrée peu profondément. Je ne l'ai pas trouvé aux environs de Mâcon. M. Lingot l'a pris dans l'Ain.

G. 33. — *SATURNIA* Schrk.

S. pyri S. V. — Ce papillon, bien connu sous le nom de Grand Paon, est le plus grand d'Europe. Il est assez commun, à la fin d'avril et au mois de mai. Le mâle vole la nuit, jusqu'à dix ou onze heures du soir, à la recherche de la femelle. Celle-ci pond 80 à 100 œufs, couchés côte à côte en lignes plus ou moins longues. Ils éclosent une quinzaine de jours plus tard et donnent naissance à des petites chenilles noires porteuses de verrues couvertes de poils roux. Au deuxième et au troisième âge, les verrues sont jaunes. Enfin, au quatrième et au cinquième âge, elles sont devenues d'un beau bleu clair et portent quelques longs poils noirs ; le fond est d'un beau vert. Ces chenilles font entendre un grincement quand on les inquiète. Elles se nourrissent des feuilles de la plupart des arbres fruitiers. Vers la fin de juillet, elles se construisent à la bifurcation des branches ou sous le rebord des murs, un cocon brun, dur, formé de soie très grossière, dans lequel elles se chrysalident. Le papillon en sort parfois au mois de mai suivant, parfois deux ou trois ans plus tard, mais toujours à la même époque. Cette espèce est assez délicate à élever en captivité et dégénère rapidement si la chenille souffre un peu de la faim. C'est ainsi que j'ai obtenu des papillons n'ayant pas plus de 8 centim. d'envergure tandis que, dans la nature, ils atteignent parfois 14 centim.

S. pavonia L. — C. Partout en avril. Le mâle vole surtout au crépuscule, d'un vol saccadé et incertain. La femelle, qu'on trouve plus rarement, reste immobile, généra-

lement au bas des buissons. Elle pond ses œufs en anneau autour des petites branches; ils éclosent une quinzaine de jours après. La chenille ressemble beaucoup à celle de *S. pyri;* mais ses tubercules sont toujours jaunes. Elle se nourrit de prunellier, ronce, saule, airelle, aubépine, orme, charme, bouleau, fraisier, potentilles, bruyères, etc., fait son cocon près de terre, dans les broussailles, juillet-août.

Fam. — DREPANULIDÆ

G. 34. — *DREPANA* Schrk.

Chenilles nues à quatorze pattes, celles du dernier anneau étant remplacées par une queue relevée, simple et tronquée. Elles se chrysalident dans un léger cocon caché dans le repli d'une feuille. Les chrysalides sont saupoudrées de blanc ou de bleuâtre. Le papillon a plutôt l'aspect d'une *phalène* que d'un *bombyx*.

D. falcataria L. — Assez rare en avril-mai et juillet-août dans les bois frais et humides. Chenille en mai et septembre sur chêne, bouleau, aulne, tremble, saule.

D. curvatula Bork. — Deux exemplaires pris en juin dans le parc de Montjeu (C^t). Chenille sur aulne, bouleau, chêne, en mai et septembre. Le papillon doit se trouver aussi en avril-mai.

D. lacertinaria L. — Forêts de Planoise, Montjeu, Fragny, etc., dans les lieux plantés de bouleaux, en juillet. Assez rare (C^t). Chenille en juin et septembre sur bouleau. Papillon se trouve aussi en avril-mai.

D. binaria Hufn. — R. Bois, buissons ; bois de Saint-Léger de juin à août. Chenille sur le chêne en juin, septembre et octobre.

D. cultraria F. — Deux exemplaires pris aux environs d'Autun en juin (C^t). Chenille sur hêtre, chêne et prunellier.

G. 35. — *CILIX* Leach.

C. spinula S. V. — O. En avril-mai, puis en juillet-août, dans les bois, le long des buissons, etc. Chenille en juin et septembre sur prunellier et aubépine.

Fam. — NOTODONTIDÆ

G. 36. — *HARPYIA* O.

Chenilles sans poils ; au repos, elles rentrent la tête sous le premier anneau comme sous un capuchon. Leur corps diminue de grosseur de la tête à la queue. Elles n'ont que quatorze pattes ; les deux dernières étant remplacées par deux cornes creuses, relevées, d'où elles font sortir, si on les inquiète, deux filets mous et très déliés, jaunes, orangés ou rouges, qui leur servent sans doute à chasser les mouches parasites. Elles construisent contre l'écorce des peupliers, saules et trembles, une coque très dure, composée d'un mélange de débris d'écorce, collés ensemble par une matière gommeuse, de telle façon qu'il est impossible de les distinguer de l'écorce environnante. On ne les trouve qu'après l'éclosion, car alors il est facile de voir le trou de sortie.

H. furcula L. — R. D'avril en juin, contre le tronc des peupliers, saules et trembles, qui nourrissent la chenille en août-septembre.

H. bifida Hb. — Comme la précédente, dont elle est très difficile à distinguer.

H. erminea Esp. — R.R. en mai-juin. Je l'ai trouvée une fois contre un peuplier, sur la route de Paris. Chenille sur peupliers et saules de juin à septembre.

H. vinula L. — Moins rare, au printemps et en été. Chenille en été et en automne, partout où il y a des saules et surtout des peupliers.

G. 37. — *STAUROPUS* Germar.

S. fagi L. — Forêts de Montjeu, Planoise, la Chaume, et çà et là dans tout le département, en mai et juin. Rare. Sa chenille est une des plus étranges qu'on puisse voir. La seconde et la troisième paire de ses pattes antérieures sont d'une longueur démesurée, et le dernier anneau de son corps est muni de deux appendices en forme de fourche, divergents et mobiles. Dans le repos, elle redresse ses deux extrémités, en laissant pendre ses longues pattes. Pour qui ne la connaît pas, il est difficile de la prendre pour une chenille. Elle vit non seulement sur le chêne, mais aussi sur le bouleau, le chêne, le noisetier, aulne, tilleul, prunier, sumac, en août et septembre (C[1]).

G. 38. — *HYBOCAMPA* Led.

H. Milhauseri Esp. — Sa chenille a le dos muni d'épines fourchues, le dernier anneau fourchu, et porte, comme la précédente, la tête et la queue relevées dans une attitude menaçante; du reste, elle se sert très bien de ses mandibules pour mordre la main qui la prend. Elle vit sur le chêne en août et septembre. Creuse d'Auxy, Montjeu, forêts des environs de Chalon, etc., en mai et juin. Rare en tout pays. Lorsque Godard publia cette espèce, en 1822, aucune des collections de Paris ne la possédait; il fut obligé de faire copier la figure d'Hubner (C[1]). Je ne l'ai jamais trouvée (And.).

G. 39. — *NOTODONTA* Ochs.

Les chenilles de ce genre, jamais velues, ont généralement une bosse sur les cinquième, sixième et septième anneaux, et le pénultième est toujours relevé en pyramide.

Pendant le repos, elles se tiennent seulement sur les quatre pattes du milieu et relèvent les deux extrémités du corps, en tenant la tête renversée.

N. dictæa L. — R. en mai et juillet-août, contre le tronc des peupliers. Chenille en juin et septembre, sur peuplier, tremble, bouleau et saule. Chrysalide dans la terre, au pied des arbres.

N. dictæoïdes Esp. — R.R. Deux exemplaires pris en juin, l'un à Montjeu, l'autre à Antully (C[1]). Chenille sur peuplier, tremble, bouleau, aulne, saule; se chrysalide en terre.

N. zigzag L. — O. en mai-juin, puis en août-septembre. Chenille sur chêne, saule, bouleau, peuplier, de juin à octobre. Elle se chrysalide, entre les feuilles, dans une coque assez légère.

N. tritophus S. V. — R. Saint-Maurice-lès-Couches, Autun, Chalon, Mâcon, en mai et août. Chenille sur peuplier, tremble, bouleau et saule, en juillet et septembre. Chrysalide dans une toile, entre les feuilles.

N. tremula S. V. — Un exemplaire, pris en juin à Montjeu (C[1]); un exemplaire, à Mâcon, le 3 mai. Chenille en juillet-août, sur le chêne.

N. torva Hb. — Un seul exemplaire, presque en débris, à Montjeu (C[1]). Papillon en mai-juin, puis en août-septembre. Chenille en juillet et octobre, sur peuplier, tremble et bouleau. Chrysalide sous les feuilles sèches, à la surface de la terre.

N. dromedarius L. — R. Montjeu, Brisecou, Creuse d'Auxy, en mai et août (C[1]). Chenille, sur aulne, bouleau, noisetier et chêne, en juillet et octobre. Chrysalide en terre ou sous les mousses et les feuilles sèches.

N. querna S. V. — R. Forêts de chênes, en juin, surtout en montagne. Environs d'Autun. Chenille en août et septembre, sur le chêne (C[1]). Chrysalide dans la terre ou sous la mousse, au pied des chênes.

N. dodonea S. V. — Mêmes mœurs que le précédent. Peut-être un peu moins rare.

N. bicolora S. V. — R.R. Un exemplaire pris par M. Roidot-Deléage, un par M. Proteau et un par M. Constant, en mai 1862, au parc de Montjeu. Chenille sur bouleau en août-septembre.

G. 40. — *LOPHOPTERYX* Steph.

L. camelina L. — O. En mai-juin. On trouve aussi l'ab^{on} *Giraffina*, qui est plutôt grise, tandis que le type est plutôt roux. Chenille de juillet à octobre sur les arbres forestiers et fruitiers. Chrysalide dans la terre.

G. 41. — *PTEROSTOMA* Germ.

P. palpina L. — O. En avril-mai, puis en juillet-août, contre le tronc des peupliers. Chenille en juin et septembre sur peuplier, tremble, saule et tilleul. Chrysalide en terre, dans une coque molle et blanchâtre.

G. 42. — *DRYNOBIA* Dup.

D. velitaris Hufn. — Bois de chênes, en mai et juin. R. Chenille dans les taillis de chênes, de juillet en octobre (C^{t}).

G. 43. — *GLUPHISIA* Bdv.

G. crenata Esp. — R.R. Deux exemplaires obtenus de chenilles trouvées à Saint-Maurice-lès-Couches, sur le peuplier, en septembre et octobre. L'insecte parfait en mai et, sans doute aussi, en août (C^{t}).

G. 44. — *CNETHOCAMPA* Steph.

C. processionnea L. — M. Constant dit : « N'a été trouvée » jusqu'à présent, en Saône-et-Loire, que dans l'arron- » dissement de Chalon, mais elle doit certainement » habiter d'autres localités, car j'ai trouvé près d'Autun » le *Calosoma sycophanta* dont la larve vit dans les nids » de cette chenille et se nourrit de leurs habitants. » Je n'ai jamais trouvé cette espèce aux environs de Mâcon, quoique le *Calosoma sycophanta* n'y soit pas très rare. Il vit probablement aux dépens de la *Processionnaire du pin.* Les chenilles de *C. processionnea* (Processionnaire du chêne) vivent en société sous une tente soyeuse qu'elles placent contre le tronc des chênes, souvent à peu de distance de terre. Quand elles en sortent, pour aller manger, elles se suivent exactement par files, ce qui leur a valu leur nom de Processionnaires. Leurs poils occasionnent, si on les touche, de vives démangeaisons qui durent parfois plusieurs jours. Papillon en août ; beaucoup plus rare que la chenille.

C. pytiocampa S. V. — Les chenilles de cette espèce vivent sur les pins. Elles habitent des nids placés vers l'extrémité des branches. Ces nids, dont la grosseur varie de la taille du poing à celle de la tête, sont formés de toiles de soie très blanche et très brillante. Ils contiennent chacun de cent à cent cinquante chenilles. On les trouve en hiver et au printemps aux environs de Mâcon, partout où il y a des pins. J'en ai vu aussi près du viaduc de Mussy-sous-Dun. M. de Rocquigny-Adanson les signale aussi dans l'Allier. Les chenilles sortent ordinairement la nuit, parfois le jour, quand le temps est couvert. Elles forment alors une file ininterrompue, chacune touchant la précédente avec la tête.

De temps en temps, la première s'arrête pour laisser à la colonne le temps de se former et elle ne se remet en marche que quand elle se sent suivie. En marchant, chacune d'elles laisse un fil de soie qui servira à les guider au retour. L'ensemble de ces fils forme un ruban soyeux de 1 ou 2 millim. de largeur. Si l'on vient à séparer la colonne en deux portions, en rejetant au loin quelques chenilles, celles de devant s'arrêtent aussitôt pour attendre que les autres les aient rejointes. Une fois arrivées sur une branche bien pourvue de verdure, chacune s'occupe à manger le plus possible sans s'inquiéter de conserver l'ordre de marche ; mais, au moment du retour, la procession se reforme et reprend le chemin du nid, en suivant le fil qu'elles ont laissé à leur départ. Les poils qui se détachent de leur corps occasionnent aux imprudents qui les touchent ou même qui approchent trop près de leur nid des démangeaisons très douloureuses que l'eau phéniquée, l'alcali, les bains sulfureux sont impuissants à faire cesser avant plusieurs jours. L'eau blanche réussit mieux, paraît-il. En avril-mai, elles descendent, de leur arbre, toujours en procession, et cherchent un endroit propice pour s'enterrer. C'est le moment de les récolter si on veut obtenir le papillon, d'éclosion, car, dans la nature, il est tellement rare que je ne l'ai jamais trouvé. (Il se tient probablement à l'extrémité des branches de pin.) Quand les chenilles sont enterrées à une profondeur de 15 à 20 centimètres, elles tissent un cocon d'un brun foncé, en soie dont tous les fils sont agglutinés, ce qui lui donne la consistance d'une feuille de papier. Long de 3 centimètres environ, il a la forme d'une olive. Quelques jours après, elles se métamorphosent en chrysalides. Celles-ci sont d'un brun clair, très lisses et coniques à chaque extrémité. Le papillont éclôt au mois de juillet suivant. La

femelle dépose ses œufs en anneau autour des branches de pin et applique dessus les pellicules de son abdomen, en les disposant à la manière des tuiles d'un toit.

G. 45. — *PTILOPHORA* Steph.

P. plumigera God. — Chenille lisse, avec des raies longitudinales et l'avant-dernier anneau légèrement relevé en bosse ; elle vit en mai sur l'érable, le saule et le bouleau. Papillon en juin, probablement aussi en novembre et décembre. Un exemplaire à Saint-Laurent! (M. Limard) ; un autre sur le quai du Breuil.

G. 46. — *PYGÆRA* Och.

P. Bucephala L. — Chenille longue, presque cylindrique, molle, demi-velue et rayée longitudinalement de gris et de jaune, avec la tête forte et globuleuse. Elle vit en petits groupes pendant son jeune âge. Je l'ai trouvée sur le tilleul et l'aulne ; elle mange aussi chêne, peuplier, tremble, saule, bouleau, orme, hêtre, etc., de juillet à octobre. Chrysalide à nu dans la terre. Papillon en mai-juin, assez rare autour de Mâcon.

G. 47. — *CLOSTERA* Steph.

Chenilles à grosse tête, courtes, portant des tubercules, hérissés de poils. Quelques-unes ont en outre un ou deux mamelons charnus, garnis de poils. Leurs mœurs rappellent celles des *Tordeuses ;* elles vivent solitairement cachées dans une feuille roulée, dont elles mangent l'intérieur et en changent quand elles n'y trouvent plus à se nourrir. Pour se chrysalider, elles établissent une légère toile dans leur dernière habitation.

C. anastomosis L. — Environs de Chalon-sur-Saône, sur les peupliers (C[1]). Un exemplaire à Mâcon (place d'Armes), en mai-juin, puis août-septembre. Chenille en mai et juillet, sur peupliers et saules.

C. curtula L. — R.R. en mai et août. Chenille sur peuplier, tremble et saule, pendant presque toute la belle saison. Très abondante en juin, cette année, dans un bois de chênes près de Bussières.

C. anachoreta L. — Mêmes mœurs et époques que *Curtula*.

C. reclusa L. — Comme les deux précédents, mais bien moins rare.

Fam. — CYMATOPHORIDÆ

G. 48. — *GONOPHORA* Brd.

G. Derasa L. — R. partout en juillet. Chenille sans poils, tenant, au repos, ses pattes anales relevées. Elle vit, en août-septembre, sur le framboisier et les ronces.

G. 49. — *THYATIRA* Och.

T. Batis L. — R.R. en juin. Bois de Saint-Léger. La chenille vit, en juillet, septembre et octobre, sur les feuilles de ronces où elle se tient, au repos, recourbée en fer à cheval. Elle a le dos un peu relevé en bosse, du quatrième au onzième anneau.

G. 50. — *CYMATOPHORA* Tr.

Ce genre, comme les deux précédents, comprend des papillons qui ressemblent beaucoup aux noctuelles. Leurs chenilles sont lisses, à peau fine et plissée, aplaties en dessous, à tête grosse, aplatie, élargie par en bas, vivant sur les arbres, entre deux feuilles liées avec de la soie.

C. Ocularis L. — R. en juin. Chenille en septembre, sur le peuplier.

C. or S. V. — R. pendant le printemps et l'été. Chenille sur peuplier, tremble et bouleau.

C. duplaris L. — R.R. Chenille sur peuplier et aulne. Mêmes époques que la précédente.

C. fluctuosa Hb. — R.R. Forêt d'Ornez, en juillet. Chenille sur le bouleau (C^1).

C. diluta S. V. — Un seul individu pris à Saint-Maurice-lès-Couches en septembre 1861 (C^1). Chenille en mai-juin, sur le chêne.

C. flavicornis L. — R. en mars-avril. Creuse d'Auxy, bois des Revireys, Ornez (C^1), bois de Naisse, etc. Chenille en juin, juillet et septembre, sur le chêne, le bouleau et le peuplier.

C. ridens F. — R. en avril-mai, dans les bois de chênes. Chenille en juin, sur le chêne, surtout sur les vieux arbres (C^1).

L'ÉPOQUE ACHEULÉENNE

A ROSEREUIL-IGORNAY

Près AUTUN (Saone-et-Loire)

Au cours de ses innombrables recherches paléontologiques, M. A. Roche, le savant micrographe, a découvert à l'Ouest et au Sud-Ouest du hameau de Rosereuil, commune d'Igornay, quelques fragments et outils en silex blond, taillés à très gros éclats, lui paraissant remonter à une lointaine époque. Il en fit, en 1895, une intéressante communication à la Société d'histoire naturelle d'Autun, dont il est l'un des distingués vice-présidents, communication que nous reproduisons ci-dessous en son entier : [1]

« Je crois devoir signaler à la Société, une nouvelle station préhistorique qui peut être intéressante.

» Toutes les stations qui nous environnent donnent des instruments en silex variés bien connus : couteaux, pointes, disques, scies, racloirs, grattoirs, percuteurs, etc. Dans toutes on a trouvé des haches polies, ce qui permet de les rapporter à la dernière période de l'âge de la pierre dite néolithique et à l'époque robenhausienne, selon le classement de M. G. de Mortillet.

» Quelques-unes de ces stations, comme celle des graviers de Pierrefitte, près du temple de Janus, et celle du champ de la Justice, célèbre par ses menhirs et ses dolmens, si malheureusement saccagés par le propriétaire,

1. Société d'histoire naturelle d'Autun, VIII[e] bulletin (1895), 2[e] partie, page 79.

étaient très importantes. Les nombreuses pièces remarquables qui y ont été trouvées, parmi des milliers d'éclats, indiquent le long habitat d'une nombreuse population qui a dû sans interruption passer à l'âge du bronze, puis à l'âge du fer.

» La station d'Igornay que nous venons vous signaler se trouve au hameau de Rosereuil, près de la gare, sur un versant peu incliné, bien exposé au midi, à peu de distance d'un petit cours d'eau et de la rivière d'Arroux. La montagne, aujourd'hui dénudée, devait être boisée et procurer le gibier pendant que l'Arroux et son affluent donnaient le poisson en abondance.

» Toutes ces conditions paraissent avoir été souvent recherchées par l'homme de cette époque.

» Le fait intéressant de cette station consiste dans la nature du silex, dans sa mauvaise qualité ne permettant d'obtenir que de mauvais outils, puis dans une taille grossière.

» Tous les silex taillés que j'ai rencontrés dans cette station sont de même nature et semblables à ceux que je vous présente. Tous proviennent d'un silex argileux, jaune, relativement tendre, ne pouvant donner d'arêtes vives, de lames coupantes, de pointes aiguës, présentant de grandes difficultés à la taille, fournissant enfin de mauvais outils.

» Ce silex se trouve sur place et dans la contrée, au milieu de cailloux roulés de l'époque tertiaire.

» Si nous remarquons que les nombreuses stations environnantes n'employaient généralement que le silex de la craie, étranger à la région, silex très fin, très pur, facile à tailler, pouvant donner les outils les plus délicats, tranchants ou perçants, permettant une taille souvent artistique, comme celle de certaines flèches, on est amené à penser que si la tribu de Rosereuil-Igornay n'employait pas ces mêmes silex d'une qualité bien supérieure, c'est qu'elle ne les connaissait pas.

» Nous étant assuré par diverses recherches qu'aucune

autre nature de silex n'avait été employée par les hommes de la station de Rosereuil-Igornay, nous croyons devoir en déduire qu'elle remonte à une époque antérieure à toutes celles qui nous environnent; qu'elle doit appartenir à la période paléolithique et probablement à l'époque Moustérienne. »

Avec son désintéressement habituel, M. Roche fit don de ses découvertes au musée de la Société d'histoire naturelle d'Autun, où elles occupent actuellement une bonne place, dans la salle qui porte le nom du généreux donateur.

L'étude si absorbante des infiniment petits fit interrompre à M. Roche des recherches si heureusement commencées. Il voulut bien nous engager à les poursuivre et, sur ses indications, nous les reprîmes à l'automne de 1902.

Toute la région déjà explorée par notre éminent précurseur, à l'Ouest et au Sud-Ouest de Rosereuil, sur la rive gauche du Trévoux, fut à nouveau parcourue et visitée en tous sens, sans donner de résultats appréciables ni même augmenter de quelques unités les récoltes de M. Roche. Seuls quelques débris et outils indéterminables, ne se rapprochant d'aucun type paléolithique de la chronologie humaine, furent trouvés là.

Nous nous proposions d'abandonner nos recherches lorsque nous découvrîmes sur le versant Sud-Est de Rosereuil, — terrain non exploré par M. Roche, — un superbe coup de poing acheuléen de facture irréprochable et de conservation parfaite (planche 15). Cette importante trouvaille, la première réellement intéressante, nous fit explorer plus attentivement cette zone déclive où des instruments de même nature furent, en effet, rencontrés au cours de nos investigations subséquentes. Au delà de la route d'Autun à Dijon, d'heureuses découvertes se répétèrent; elles nous conduisirent jusqu'aux alluvions de la boucle confluente du Trévoux avec l'Arroux. La station était trouvée. Il ne restait plus qu'à l'exploiter et à l'étudier.

Géologie.

Ce coin convulsé du Morvan fait les délices des géologues en même temps que le désespoir des cartographes. Tout y est bouleversé. Les failles se succèdent sans interruption, à quelques mètres d'intervalle. Les terrains sédimentaires coudoient les roches éruptives. Les tufs porphyritiques alternent avec des coulées de microgranulite parfois très denses qui disparaissent subitement pour réapparaître de même un peu plus loin.

Rosereuil est construit sur la limite Sud de la bande de tufs porphyritiques, de l'âge du Culm, qui s'étend des alluvions du ruisseau de la Selle (Petite-Verrière), à la forêt de Buan. La région tufière est zébrée de roches microgranulitiques dont la coulée principale s'est épanchée vers Montreuillon jusque au delà de Montsauche.

Des roches granulitiques succèdent aux tufs. Elles forment une bande régulière orientée SSE qui apparaît au Sud-Est de Rosereuil, longe la route d'Autun à Dijon et s'étend jusque au delà de Sivry, après avoir rempli quelques dykes. Les habitants actuels de Rosereuil ont utilisé cette roche pour l'édification de leurs demeures.

Les alluvions du Trévoux sont modernes et de nature argilo-sableuses. Elles sont très réduites. Celles de l'Arroux sont de même nature, mais se développent davantage sur ses rives. Elles reposent sur des limons argileux nuancés de blanc et de jaune, présentant à leur base des lits caillouteux composés de blocs siliceux (silex blonds avec fossiles de la craie, chailles jurassiques, calcédoine triasique) et parfois de fragments anguleux empruntés aux massifs éruptifs voisins [1]. Ces limons émergent à Vevrotte, contournent les tufs porphyritiques et les roches granulitiques un peu au delà des limites de Saône-et-Loire et de

1. Carte géologique, Château-Chinon, Michel Lévy.

Phototypie J. Coqueugniot, Autun.

Cliché Raphaël, Autun.

Coup de poing, taille chelléenne, grandeur naturelle.

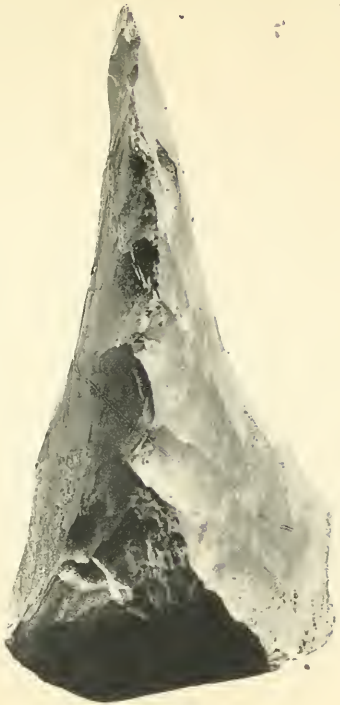
L'époque acheuléenne à Rosereuil-Igornay.

Pl. XV

Phototypie J. Coqueugniot. Autun.

Cliché Raphaël.

Coup de poing acheuléen, grandeur naturelle.



Phototypie J. Coqueugniot, Autun.

Cliché Raphaël.

Face

Profil

Coup de poing acheuléen, grandeur naturelle.

Cliché Raphaël.

Phototypie J. Coqueugniot, Autun.

Échantillons des Instruments trouvés.

la Côte-d'Or, ne font qu'affleurer la rive gauche de l'Arroux et s'étendent vers le Sud jusqu'à Igornay, Cordesse, Dracy-Saint-Loup, Saint-Forgeot et Reclesne. A certains endroits, les blocs de silex blond sont rencontrés à la surface du sol, à l'altitude moyenne de 320 mètres.

Les acheuléens de Rosereuil ont donc taillé sur place les nodules de silex blond qu'ils trouvaient à l'état de gisement superficiel, sur la rive droite de l'Arroux.

Station.

Elle est située à treize kilomètres au Nord d'Autun et à un kilomètre environ de la gare de Cordesse-Igornay, à droite et à gauche de la route d'Autun à Dijon. La partie à droite est la plus riche et c'est de ce côté que nous plaçons le centre de l'habitat, révélé par une quantité assez considérable d'éclats de toutes sortes, associés, à la surface du sol, aux instruments acheuléens. Pour la limiter, toute la région comprise dans le secteur Vevrotte-Cordesse-Igornay, les bois de Veuvrailles et de Grand-Bessay jusqu'à Sivry, Voudenay-l'Église et Barnay, c'est-à-dire environ quatre kilomètres carrés, fut parcourue en tous sens à plusieurs reprises et à des saisons diverses. Resserrant nos investigations et malgré les obstacles créés par de nombreux prés, où les recherches sont matériellement impossibles, nous avons pu la borner : au Nord, un peu au delà de la limite de Saône-et-Loire et de la Côte-d'Or ; au Sud par le Trévoux ; à l'Est par l'Arroux ; à l'Ouest par Rosereuil. La station s'étend donc sur un peu plus d'un kilomètre carré. En dehors de ces limites et malgré nos plus actives recherches, nous n'avons rencontré que de rares débris, pas un seul instrument. Les rives droites du Trévoux et de l'Arroux, ainsi que leurs alluvions, n'ont donné ni instruments, ni débris. Il est vrai que les unes et les autres sont couvertes d'herbages. Toutefois, un champ de grande

étendue, situé sur ces alluvions, exploré en tous sens, n'a donné également qu'un résultat négatif.

La station est située, par conséquent, sur le versant Est du contrefort terminus des tufs porphyritiques, contourné par le Trévoux, mais la partie la plus riche se présente en plaine, sur des limons argileux et sablonneux, — à gisements de nodules siliceux blonds, — affleurant les couches alluviales de l'Arroux et du Trévoux. Les terrains sont cultivés à la charrue, dans la proportion d'un sur cinq. Les herbages couvrent donc les quatre cinquièmes de la superficie supposée de la station acheuléenne.

Habitat.

De quel rameau ethnographique descendaient les premiers hommes de Rosereuil ? Venaient-ils de Saint-Acheul, des plateaux de la Vienne, des Pyrénées, apportant avec eux l'industrie de taille rencontrée dans ces intéressantes stations acheuléennes? Celle de Rosereuil marque-t-elle une étape de l'émigration des premiers quaternaires, ou jalonne-t-elle leurs incursions ? Nul ne le sait. Contentons-nous d'enregistrer qu'ils firent un long séjour dans la boucle du Trévoux et de l'Arroux et qu'ils laissèrent là de nombreuses traces de leur passage.

La station était judicieusement choisie. Assise sur un coteau déclive plus boisé sans doute qu'aujourd'hui, elle était sillonnée par d'abondantes sources qui n'ont pas cessé de s'écouler dans la direction du Trévoux et de l'Arroux. De plus, la région donnait le silex indispensable à la fabrication des instruments. Il n'en fallait pas davantage à ces populations primitives, pour élire domicile à cet endroit où leur vie matérielle était assurée par la pêche et la chasse.

L'abondance des instruments trouvés laisse supposer une population assez nombreuse, échelonnée sur tout le

versant Sud-Est du contrefort de Rosereuil, jusqu'aux rives de l'Arroux et du Trévoux. En l'absence de grottes, de saillies rocheuses, il est présumable qu'ils habitèrent sous des huttes ou cabanes faites de branchages, adossées à des troncs d'arbres. Nous ajouterons que nulle part, dans le centre de la France, à l'exception toutefois de quelques instruments isolés trouvés en Saône-et-Loire, — dont nous reparlerons, — on ne rencontre une station acheuléenne en plein air, aussi bien caractérisée, exempte de tout mélange.

Matière employée.

Les acheuléens de Rosereuil, nous l'avons dit, avaient sous la main la matière première, nécessaire à la fabrication de leurs instruments. Elle est uniforme. C'est un silex blond, d'origine liasique, trouvé sur place à l'état de nodules présentant une surface polie avec nodosités et dépressions. Ces nodules sont de grosseurs diverses et affectent toutes sortes de formes plus ou moins bizarres. Toutefois, on en rencontre beaucoup presque plats ayant l'aspect de galets. Le cortex est d'un gris ardoise et la coloration intérieure est celle de la feuille de chêne morte. J'attribue aux courants quaternaires, qui se sont manifestés avec plus de violence dans la vallée de l'Arroux que dans celle du Trévoux, leur apport à Rosereuil.

M. A. Roche a fait quelques préparations pour l'étude au microscope ; sur les échantillons étudiés, il n'a rencontré que de rares traces organiques et quelques débris de cellules végétales.

La silice paraît exister dans la proportion de :	70 %
Oxyde de fer	15 %
Alumine	10 %
Matières pulvérulentes grises parsemées irrégulièrement	5 %

L'ensemble forme une roche amorphe d'une grande dureté, très homogène. Au microscope polarisant, la silice est effacée par le fer, et l'alumine ne laisse entrevoir que de faibles traces de polarisation.

L'époque de la formation de ce silex est établie par un fragment ayant servi de percuteur. Au moment de sa silicification, ce nodule s'est incorporé un *Pentacrinus* de conservation parfaite, et dans des conditions telles que les cinq branches de l'étoile apparaissent très nettement avec tous leurs détails. Le *Pentacrinus* se présente à un demi-millimètre au-dessous de la surface d'une cassure et ressemble à un cachet posé sur une pâte molle. On ne saurait dater plus sûrement l'origine liasique des nodules. Nous pensons être en présence du *Pentacrinus scalaris,* voisin du *Basaltiformis*. Ce fragment de silex a été trouvé au centre même de la station.

Taille.

A en juger par les débris et les instruments trouvés, la plupart des nodules devait se tailler très difficilement. Les ébauches des coups de poing sont nombreuses. On y relève des cassures terminées brusquement à proximité des conchoïdes de percussion, plus par la mauvaise qualité du silex employé que par l'inexpérience des fabricants. Ces ébauches semblent avoir été négligées comme inutilisables, ce qui explique la grande quantité de débris comparée aux instruments. Les éclats sont courts, épais ; ils ont été détachés du bloc en long, en large, en tous sens. Les facettes des instruments sont inégales, rarement unies, souvent granuleuses ; sur quelques-unes, on remarque des ondulations produites par les vibrations de la roche, au cours de la taille. Les préhistoriques de Rosereuil ne pouvaient d'ailleurs, en raison même de la mauvaise qualité du silex, obtenir de meilleurs résultats. Sachons cependant reconnaître que s'ils n'ont pas fabriqué des coups de poing de

facture aussi belle que ceux découverts dans d'autres stations contemporaines, ils ont du moins tiré le meilleur parti possible de l'unique matière dont ils pouvaient disposer.

Instruments trouvés.

Si le coup de poing représenté à la planche 14 eût été trouvé dans les ballastières de Chelles, il eût été considéré d'emblée comme contemporain de cette époque. Il est taillé à très gros éclats, sur les deux faces. De larges enlevages lui donnent une forme amygdaloïde. La pointe est assez aiguë avec taille un peu moins grossière que celle des faces. Vus de profil, les côtés sont sinueux bien que tranchants ; la base est arrondie et conserve un peu de la croûte du nodule. L'empoignure est facile et les doigts se placent d'eux-mêmes aux endroits ménagés à cet effet. C'est bien là le type caractéristique du Chelléen. Les sinuosités latérales ont été obtenues au moyen du percuteur, par des coups portés tantôt à droite, tantôt à gauche, de sorte que l'instrument présente sur ses faces des cupules produites par l'enlevage des conchoïdes de percussion. Les vives arêtes de la taille sont quelque peu émoussées. L'instrument est représenté grandeur naturelle : hauteur 137 millimètres, largeur 73, épaisseur à la crosse 39. Poids 302 grammes.

Boucher de Perthes n'eût pas désavoué la « Langue de chat[1] », objet de la planche 15. L'instrument est presque plat, de belle conception et de forme harmonieuse. De face, la pointe est arrondie, de profil elle est acérée ; la base est rectiligne avec cortex pour préhension. Les côtés sont droits et tranchants. Les faces sont taillées avec soin bien qu'à gros éclats. Des retouches ont été faites au pourtour. C'est assurément l'œuvre d'un préhistorique habile qui a su allier l'esthétique à la qualité de l'outil. La matière elle-même

1. C'est ainsi que l'apôtre de la préhistoire désignait les outils acheuléens. Plus tard, M. G. de Mortillet leur donna le nom de coups de poing.

fut soigneusement choisie : le silex est de bonne densité, sans impuretés, sans la plus petite géode. Cet instrument, représenté également de grandeur naturelle, est l'un des plus beaux récoltés jusqu'ici à Rosereuil. Hauteur 113 millimètres, largeur au milieu 71, épaisseur à la base 21. Poids 182 grammes.

Une autre forme intéressante est celle de l'instrument, face et profil (planche 16). Il est linguiforme, avec pointe acérée, très mince et côtés tranchants. Le renflement anormal du talon de préhension le différencie des précédents. Alors que l'outil ne mesure que 90 millimètres en hauteur, 60 en largeur, l'épaisseur est de 45 à la base, soit moitié de la hauteur. Le profil donne un véritable triangle à côtés incurvés. L'empoignure est facilitée par le cortex du nodule qui n'a pas été entièrement taillé. C'est encore là un beau type de coup de poing remplissant entièrement la main. Dans une dépression naturelle du nodule, le doigt majeur se place à l'aise. La taille faciale est bien faite et la conception admirable.

Les autres coups de poing trouvés à Rosereuil peuvent être classés entre ces trois principaux types. Ils se présentent un peu plus ou un peu moins allongés, plats ou épais, avec talons de préhension plus ou moins renflés, arrondis ou rectilignes, mais tous contemporains, de même facture et pour ainsi dire de même forme.

Le plus petit instrument récolté, admirablement taillé d'ailleurs, ne mesure que 64 millimètres en hauteur, 46 en largeur et 14 en épaisseur. Presque tous les instruments gros ou petits, même ceux qui n'affectent pas la forme du coup de poing, ont conservé sur leurs faces et une partie de leur pourtour, une plus ou moins grande quantité du cortex des nodules dans lesquels ils ont été taillés. De plus, la préhension est toujours indiquée par le renflement de la base. C'est là la caractéristique de l'industrie de cette intéressante station. Cette taille avec empoignure est visible-

ment intentionnelle ; elle donne la certitude que les coups de poing ne pouvaient être emmanchés. Celle en biseau que l'on remarque sur quelques unités a été plutôt pratiquée pour faciliter la préhension que l'emmanchement. En effet, enserré dans un manche, l'instrument eût présenté une pointe oblique, soit une défectuosité impropre à tout usage. Indépendamment des coups de poing et de quelques percuteurs, Rosereuil a donné d'autres instruments : ce sont des outils à peu près discoïdes, taillés à très gros éclats sur les deux faces et une partie seulement de leur pourtour. Comme sur le coup de poing, le cortex apparaît à différents endroits, également pour la préhension. Il y en a de très gros, plus de moyens que de petits. Les retouches aussi grossières que la taille faciale, sont pratiquées moitié sur une face, moitié sur l'autre. Ce sont, à notre avis, des sortes de racloirs, ou pour mieux dire les précurseurs de ce genre d'outils. Leur nombre est bien inférieur à celui des coups de poing. Il est à noter que la taille et la fabrication de ces outils dérivent directement de celle des coups de poing : même industrie de taille avec la même matière, la forme seule les différencie. Ils pouvaient d'ailleurs servir au même titre que les coups de poing ; quelques-uns même peuvent être considérés comme des ébauches de ces instruments.

Quant aux éclats, ils sont légion. Nous n'avons rapporté que les plus intéressants en vue d'étudier la taille des divers instruments trouvés. Il résulte de nos remarques que tous ces éclats proviennent des enlevages successifs des parties inutiles aux formes préconçues. Les blocs de silex, nous le répétons, se divisant difficilement, les éclats sont courts et épais et n'affectent qu'accidentellement la forme de lames. Pas une pointe moustérienne n'a été rencontrée : cette constatation a une grande importance en ce sens que l'évolution de la taille acheuléo-moustérienne n'était pas encore un fait accompli, au moment de l'habitat de Rosereuil, au cours de l'époque quaternaire.

On peut donc conclure que les coups de poing et les outils similaires composaient tout l'outillage en pierre des acheuléens de Rosereuil. Il ne peut, en effet, être donné aucun autre nom que celui d'éclats, à des débris informes, négligés ou tombés à terre au cours de la fabrication d'instruments réellement usuels. Quelques dendrites apparaissent sur les faces de certains de ces instruments. Aucune trace de poterie, ni de faune. La planche 17 comprend des échantillons de tous les instruments trouvés.

Il n'est pas sans intérêt de rapprocher les instruments chelléens et acheuléens — ou datés comme tels — récoltés déjà en Saône-et-Loire, de ceux réellement acheuléens découverts à Rosereuil.

Nous trouvons précisément dans la 2e partie du compte rendu de la 31e session tenue à Montauban, en 1902, sous le patronage de l'Association française pour l'avancement des sciences, un répertoire de toutes les découvertes préhistoriques faites en Saône-et-Loire. Une carte paléoethnologique, avec légende internationale, savamment dressée par MM. E. Chantre et C. Savoye, y est annexée. On y relève que Saint-Aubin-sur-Loire, Bussières, Chaintré, Charbonnières, Crêches, Gilly-sur-Loire, Verzé, ont donné chacun un instrument dit chelléen ; on en a recueilli deux à Châtes, trois à Chalon-sur-Saône ; plusieurs à Flacé, Fuissé, Hurigny, Sancé et Saint-Sorlin. Des stations également dites chelléennes existeraient à Digoin, Marly-sur-Arroux et Oudry. La Salle aurait fourni un atelier.

Le même répertoire enregistre les trouvailles d'objets dits acheuléo-moustériens. On en a trouvé isolément un peu partout; les stations de Saint-Albain, Bussières, Charbonnières, Chassy, Digoin, Gilly-sur-Loire, Saint-Micaud, la Motte-Saint-Jean et Tournus sont citées. De même les ateliers de Chevagny-les-Chevrières, Laizé, Mâcon, Plottes, Sennecé-lès-Mâcon et Verzé.

Mais il convient de remarquer que les communications,

faites au sujet de ces instruments dits chelléens et acheuléo-moustériens, remontent déjà à une époque assez éloignée. D'aucunes furent envoyées il y a plus de trente ans. Depuis, la science préhistorique a fait d'importants progrès. Par l'étude des gisements et des comparaisons théoriques, on est arrivé à dater plus sûrement les trouvailles des chercheurs. Tel instrument déterminé coup de poing chelléen, en 1869 par exemple, est regardé aujourd'hui comme pièce moustérienne. C'est ainsi que l'on a classé à l'époque chelléenne qui fut relativement courte, des objets découverts à Flacé, Charbonnières, la Salle, etc., alors que ces gisements ont donné de belles lames à Flacé et toute une série de petits racloirs discoïdes à Charbonnières et à la Salle. Il existe donc non seulement un mélange, mais aussi une industrie de taille déjà délicate, inconnue des chelléens qui ne pratiquaient que celle à gros éclats et ne fabriquaient que l'unique coup de point amygdaloïde.

Les instruments dits chelléens, découverts jusqu'à ce jour en Saône-et-Loire, à la surface du sol, n'ont donc rien de commun, à notre avis, avec les célèbres coups de poing trouvés dans les alluvions de Chelles. Ce sont des pointes fort belles d'ailleurs, de beaucoup postérieures à l'époque chelléenne, acheuléennes c'est fort douteux, mais sûrement contemporaines de l'âge du Moustier. Nous n'insisterons pas davantage sur le prochronisme de ces pointes fabriquées au cours de l'évolution de la taille.

Rosereuil, à notre humble avis, est donc une station acheuléenne exempte de tout mélange, importante par l'unité de son industrie et remarquable par la nature du silex employé. Entourée de tous côtés par des stations moustériennes, solutréennes, robenhausiennes, beuvraisiennes, cette station semble indiquer un lien, un enchaînement, entre les populations quaternaires et actuelles, venant en tête par son ancienneté. C'est cette considération qui nous a déterminé à donner les renseignements qui

précèdent; mais tout en émettant notre avis, basé sur les documents trouvés, nous nous garderons bien d'être autrement affirmatif. Notre but est plus modeste : il tend seulement à signaler aux savants de culture, la découverte que nous avons faite, leur laissant le soin de conclure, et de donner à la station de Rosereuil-Igornay la place réelle qui lui revient dans la chronologie humaine.

VICTOR ARNON,
Conservateur des collections préhistoriques
du musée de la Société d'histoire naturelle d'Autun,
Officier d'Académie.

CATALOGUE

ANALYTIQUE ET RAISONNÉ

DES

COLÉOPTÈRES DE SAONE-&-LOIRE

ET DES

DÉPARTEMENTS LIMITROPHES

PAR

M. Louis FAUCONNET et M. l'abbé VITURAT

(SUITE)[1]

6. — NÉCROPHAGES

TABLEAU DES GENRES

1 Tarses de 3 articles (1er et 2e courts, 3e très long), paraissant inarticulés : ant. capillaires : insectes de petite taille 1m au plus. *1-Trichopterygidæ.*

— Tarses de 5 ou de 4 articles : ant. capillaires ou en massue, ou grossissant vers le sommet. 2

2 Hanches antérieures globuleuses ou ovalaires et obliques, saillantes, subcontiguës, les postérieures semicylindriques, transverses, très distantes : tarses de 4 articles à 3e article toujours ± petit; taille très petite; ant. en massue. *4-Corylophidæ.*

— Hanches antérieures rapprochées, saillantes, les autres distantes, les intermédiaires globuleuses, les postérieures ovalaires; tarses filiformes de 5 articles; abdomen conique de 6 segments, le 1er très grand : El. tronqués. *2-Scaphidiidæ.*

1. Voir *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Autun*, tome X, page 508, tome XI, page 437, tome XIV, page 193, et tome XVI, page 115.

— Hanches antérieures coniques, très saillantes, les postérieurs transversales; tarses de 4 ou 5 articles. *3-Necrophaga.*

1. — TRICHOPTERYGIDÆ

1 El. entiers. 2
— El. tronqués. 7
2 Th. ayant sa plus grande largeur à la base; pygidium armé de 7 petites épines. *1-Nossidium.*

Le genre **Euryptilium** diffère du genre **Nossidium** par les hanches antérieures qui se touchent et du genre **Ptiliolium** auquel il ressemble le plus, par le pygidium armé de deux petites épines, le genre **Ptiliolium** n'en ayant qu'une, mais plus forte.

— Th. ayant sa plus grande largeur avant la base. 3
3 Base du Th. très fortement rétrécie et tombant sur les épaules des El. *5-Actidium.*
— Base du Th. adaptée aux épaules des El. 4
4 Th. non canaliculé. 5
— Th. canaliculé. 6
5 Hanches antérieures séparées par le prosternum : pygidium armé de 7 petites épines : angles postérieurs du Th. émoussés ou arrondis; écusson à sillon transverse à la base. *2-Ptenidium.*
— Hanches antérieures non séparées : angles postérieurs du Th. obtus ou arrondis. *4-Ptiliolum.*
6 Th. à lignes latérales très courtes ou longues, divergentes, peu visibles. *6-Oligella.*
— Th. à lignes latérales bien nettes, ou parallèles ou convergeant, ou divergeant en avant. *7-Ptilium.*
7 Ventre composé de 7 segments : Th. médiocrement dilaté en arrière, ayant sa plus grande largeur à la base; hanches postérieures, médiocrement distantes. *9-(Aderces) Pteryx.*
— Ventre composé de 6 segments. 8

8 Th. ayant sa plus grande largeur à la base : pygidium armé de 3 épines aiguës.
12 et 13-Bœocrara-Trichopteryx.

Le **B. littoralis** Thom. diffère des **Trichopteryx** par son corps entièrement et très profondément ponctué, sa tête allongée, ses El. ovales, largement rebordés, ayant par derrière leur plus grande largeur : pygidium avec une épine médiane plus forte et 2 latérales obsolètes.

— Th. ayant sa plus grande largeur avant la base. 9
9 Th. rétréci ± légèrement par derrière. 10
— Th. non rétréci par derrière, ayant sa plus grande largeur après le milieu ; angles postérieurs obtus. *10-Nephanes.*
10 El. longs : mésosternum caréné ; pygidium tronqué, avec 2 petites épines très écartées.
11-Micrus (ou *Smicrus*).
— El. courts : mésosternum sans carène. *8-Neuglenes.*

2. — SCAPHIDIIDÆ

1 Ant. en massue abrupte de 5 articles pas plus longs que larges. 2
— Ant. capillaires longues, avec derniers articles un peu plus épais, plus longs que larges.
3-Scaphosoma.
2 1er article des tarses postérieurs plus long que le 2e ; Th. non étranglé au milieu. *1-Scaphidium.*
— 1er article des tarses postérieurs un peu plus court que le 2e ; Th. étranglé au milieu. *2-Scaphium.*

3. — NECROPHAGA

1 Tête en forme de disque élargi, sans yeux ; ant. enchâssées sous les bords dilatés de la tête ; El. non tronqués ; corps finement pubescent.
1-Leptinini. Un seul genre *1-Leptinus.*

— Tête penchée ou de niveau avec le Th. en dessous; ant. insérées devant les yeux dans un rebord du côté de la tête. 2

2 Tibias à épines terminales : hanches antérieures saillantes en forme de cône; épisternes métathoraciques larges et distincts; corps rarement glabre. *1-Silphidæ.*

— Episternes métathoraciques linéaires ou non distincts : corps ± hémisphérique ayant souvent la faculté de se mettre en boule : dessus rarement pubescent. *2-Anisotomidæ.*

— Tibias sans éperons : hanches antérieures ± transversales : tête (souvent aussi tête et Th.) repliée sur la poitrine : corps le plus souvent pouvant se mettre en boule. *3-Clambidæ.*

1. — SILPHIDÆ

1 Dernier article des palpes conique, en pointe ou en forme d'alène. (**Cholevini.**) 3

— Dernier article des palpes ovoïde ou ovale : 8e article des ant. non rudimentaire. 2

2 Hanches postérieures grosses, élargies en feuillets, obliquement sillonnées pour recevoir les pattes. (**Eucinetini.**) *21-Eucinetus.*

— Hanches postérieures simples, rapprochées. (**Silphini.**) 10

3 Hanches postérieures séparées : pas d'yeux : pattes garnies de longs cils tactiles épars (**Bathysciæ**), corps ramassé; Th. toujours plus large que long, embrassant les épaules; sommet au plus de moitié aussi large que la base. *1-Bathyscia.*

— Hanches postérieures rapprochées : des yeux : tous les tarses de 5 articles. 4

4 Abdomen de 6 segments : tête nettement étranglée derrière les yeux; yeux incisés au bord postérieur; massue des ant. (souvent filiforme indistincte) de 5 articles, le 2e plus petit que ses voisins. (**Cholevæ.**) 5

— Abdomen de 5 segments (♀ de 4) : tête non resserrée derrière les yeux, ceux-ci ronds, saillants : massue des ant. de 4 articles. (**Colenes.**) *9-Colon.*

5 El. sans strioles transverses : mésosternum simple. 6

— El. à fines strioles transverses : mésosternum caréné. 9

6 1er article des tarses intermédiaires ♂ dilaté. *5 et 6-Sciodrepa et Catops.*

— 1er article des tarses intermédiaires ♂ simple. 7

7 Ant. effilées, minces, à dernier article normal, pas deux fois aussi long que l'avant-dernier. 8

— Ant. ramassées à dernier article très rétréci, plus de deux fois aussi long que l'avant dernier. *4-Catopomorphus.*

8 El. striés : espèces grosses, allongées, rétrécies : épine terminale des tibias postérieurs longue; 8e article des ant. un peu plus long que large. *2-Choleva.*

— El. au plus avec stries obsolètes : épine des tibias postérieurs petite : espèces petites, allongées ou ovoïdes : 8e article des ant. transverse, rarement carré. *3-Nargus.*

9 Carène mésosternale séparant les hanches intermédiaires : Th. à angles postérieurs, embrassant la base des El., distinctement rayé transversalement, les El. striolés obliquement. *8-Ptomaphagus.*

— Carène mésosternale ne séparant pas les hanches

intermédiaires : Th. à peine striolé et El. parallèles avec la base striolée transversalement. *7-Anemadus.*

10 Abdomen de 6 segments. 11
— Abdomen de 5 segments. 19
11 Ant. paraissant de 10 articles, le 2e étant très court; massue en forme de bouton, en lames, de 4 articles. *10-Necrophorus.*
— Ant. de 11 articles avec ou sans massue, celle-ci non en forme de bouton ni en feuillets. 12
12 Tête en forme de museau plus longue que large avec les yeux (sans le vertex). 13
— Tête avec les yeux (sans le vertex) presque plus large que longue. 14
13 El. sans côtes. *18-Ablattaria.*
— El. avec des côtes. *17-(Peltis) Phosphaga.*
14 Hanches intermédiaires assez rapprochées; El. communément arrondis au sommet ♂ et ♀. 15
— Hanches intermédiaires écartées; El. soit tronqués au sommet, soit arrondis, avec angle sutural ♂ saillant. 18
15 Tête normale, rétrécie derrière les yeux. 16
— Tête grosse, courte, dilatée derrière les yeux. 17
16 Ant. à massue insensible de 4 articles; pattes glabres. *16-(Parasilpha* Reit*) Silpha.*
— Ant. à massue bien nette de 4 articles : pattes d'un jaune tomenteux en dessous. *15-Xylodrepa.*
17 Massue des ant. presque insensible; intervalles des El. à rides transverses. *14-Aclypea.*
— Massue des ant. plus nette : intervalles des El. sans rides. *13-Blitophaga.*
18 Yeux peu saillants, transverses : Th. tomenteux *12-(Pseudopelta) Thanatophilus.*
— Yeux très saillants, gros, presque sphériques : Th. lisse. *11-(Asbolus) Necrodes.*

19 Angle sutural des El. dentiforme. *19-Necrophilus.*
— Angle sutural des El. simple. *20-Agyrtes.*

2. — ANISOTOMIDÆ

1 El. à stries ponctuées : tête sans sillons antennaires en dessous : épaules à angle droit. (**Liodini.**) 2
— Tête avec sillons antennaires sensibles en dessous : El. sans rangées de points ou à rangées très obsolètes. (**Agathidini.**) 5
2 Th. rebordé à la base : tous les tarses de 5 articles : massue antennaire de 5 articles, le 2e très petit. *1-Hydnobius.*

Le **G. Triarthron** en diffère par la massue des ant. de 3 art. seulement.

— Th. non rebordé à la base. 3
3 Tarses à articles 5, 4, 4 : massue antennaire de 3 articles : El. densément striolés de travers et finement striés. *2-Colenis.*
— Tarses à articles 4, 3, 3 : massue antennaire de 5 articles, le 2e très petit : El. densément striolés transversalement; intervalles des stries avec une rangée de points, front sans points plus gros. *3-Agaricophagus.*
— Tarses à articles 5, 5, 4 : intervalles des stries ponctués pointillés. 4
4 El. fortement ponctués striés : front et base du Th. avec des gros points. *4-Liodes.*
— El. à stries obsolètes, à intervalles finement et densément ponctués : front et base du Th. sans gros points. *5-Cyrtusa.*
5 Tête grosse, tempes longues, yeux petits, allongés, obliques : El. sans rangées de points : massue antennaire de 3 articles. *9-Agathidium.*

— Tête petite, tempes très courtes, yeux gros, ronds, saillants : El. au moins, avec rangées sensibles de points. 6

6 Massue des ant. de 5 articles, le 2e petit. *6-Anisotoma.*

— Massue des ant. de 4 articles. *7-Amphicyllis.*

— Massue des ant. de 3 articles. *8-Cyrtoplastus.*

3. — CLAMBIDÆ

1 Hanches postérieures simples : ant. de 11 articles, massue de 3 articles. (**Cybocephalini**.) *Cybocephalus.*

— Hanches postérieures recouvrant presque entièrement les pattes : tête grosse ; tarses de 4 articles. (**Clambini**.) 2

2 Hanches intermédiaires distantes : cuisses intermédiaires élargies au sommet : écusson petit, à peine visible : ant. de 8 articles avec massue peu sensible de 3. *Loricaster.*

— Hanches intermédiaires rapprochées : cuisses intermédiaires simples : écusson sensible : massue des ant. de 2 articles. 3

3 Ant. de 10 articles : côtés des yeux libres. *Calyptomerus.*

— Ant. de 9 articles : bord des yeux entièrement caché par un étroit repli du bord de la tête. *Clambus.*

4. — CORYLOPHIDÆ

1 Tête cachée par le Th. qui est dilaté arrondi en avant. 2

— Tête ± découverte, sommet du Th. ± échancré. 5

2 Ant. coudées après le 1er article : Th. à angles postérieurs aigus ± prolongés en arrière et embrassant les épaules. 3

— Ant. non coudées : angles postérieurs du Th. non prolongés en arrière. 4

3 Ant. de 9 art. apparents : corps un peu atténué en arrière, glabre, luisant. *Corylophus.*

— Ant. de 10 art. apparents : corps assez large à fine pubescence soyeuse. *Sericoderus*.

4 Ant. de 11 art. apparents : corps subdéprimé, non atténué en avant : base du Th. arquée, visiblement prolongée au milieu vers l'écusson. (*Parmulus*) *Sacium*.

— Ant. de 10 art. apparents : corps atténué en avant, légèrement convexe : base du Th. droite ou très faiblement prolongée au milieu vers l'écusson. *Arthrolips*.

5 Ant. de 11 art. apparents : Th. à angles postérieurs aigus et légèrement prolongés. *Rhypobius*.

— Ant. de 9 art. : Th. à angles postérieurs droits, non prolongés. *Orthoperus*.

6. — NÉCROPHAGES

Les nécrophages sont très différents entre eux sous le rapport de la taille, de la forme du corps et des mœurs ; les uns dont la taille dépasse la moyenne ont le corps allongé ou carré et scutiforme ; les autres l'ont sphérique ou ovalaire et renferment les plus petits coléoptères connus. Les petites espèces se trouvent sous les détritus, fumiers, écorces, pierres, etc., tandis que les grandes ont une prédilection marquée pour les cadavres qu'ils dévorent ou enterrent assez rapidement ; quelques-unes cependant attaquent aussi les chenilles vivantes. Ce sont des insectes utiles, à livrés sombres et tristes comme la fonction à laquelle ils sont voués.

Ire Famille. — TRICHOPTERYGIDÆ

Ces minuscules insectes, dont peu d'espèces atteignent un millimètre, doivent leur nom de famille à leurs ailes filiformes, constituées par une tige grêle et une large palette munie sur les bords de longs cils. Ils vivent généralement en société nombreuse parmi les débris végétaux en fermentation : foin en meules dans les prairies, fumiers, etc., autour desquels ils voltigent les soirs d'été. Pour les capturer en quantité, il suffit de filocher près de leurs retraites, au coucher du soleil, par un temps chaud et calme, ou de tamiser pendant le jour la partie inférieure des végétaux sous lesquels ils se logent.

Ptenidiini.

1. — G. *NOSSIDIUM* Er.

**N. pilosellum* Marsh. — R. Sous végétaux en décomposition, mousse humide, au pied des arbres. Été, automne. — Ain. Saint-Éloy (Gbt.). — Allier. Montluçon (des

Gozis) ; Moulins, Gannat (Desbr.). — C.d'Or. Dijon, Gevrey (Rgt.), Montbard (Gruardet). — Rhône. Lyon (Dr Robert).

2. — G. *PTENIDIUM* Er.

S. G. **Matthewsium** Flach.

M. lævigatum Gillm. — R. Dans le terreau de couches. Automne surtout. Autun (Fct.). — Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.).

S. G. **Wankowiczium** Flach.

* *W. intermedium* Wank. = *Wankowiczi* Matth. — R. Détritus, fumiers. Été. — Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.). Ain! sans indication plus précise (coll. Jacquet).

Ptenidium in spec.

* *P. fuscicorne* Er. — R. Comme l'espèce précédente ; cependant un peu plus rare. Même habitat.

* *P. varicorne* Rey. — Cette espèce inéd., capturée dans le Bugey (Rey), pourrait bien n'être, de l'aveu même de son descripteur, qu'une var. de *fuscicorne*.

* *P. myrmecophilum* Motsch. = *formicetorum* Kraatz. — R.R. Dans les fourmilières. Automne. Indiqué du Rhône seulement (abbé Carret).

* *P. obsoletum* Rey. Inéd. — R. Sous détritus divers. — Rhône. Villié-Morgon (Rey).

P. pusillum Gyll. = *apicale* Er. = *evanescens* Marsh. — C.C. Dans le terreau des couches, le fumier, sous les meules de foin. Toute l'année et spécialement printemps, automne. Abondant partout.

* *P. Brisouti* Matth. — R.R. Capturé seulement dans l'Ain. Le Plantay (Guilleb.).

* *P. punctatum* Gyll. — R. Sous le fumier de couches, les détritus végétaux en fermentation. Toute l'année.

Assez abondant sur le littoral, il n'est signalé dans nos régions que du Rhône où il est O. d'après M. l'abbé Carret.

S. G. **Gillmeisterium** Flach.

G. nitidum Heer. = *pusillum* Er. = *4 foveolatum* Allib. — R.R. Sous détritus, terreau. Toute l'année. Autun (Fct.). Id. (Champenois). — Jura. Champagnole (S^te^-Cl.-Deville). — Loire. Chambles (Fvq.).

Ptiliini.

3. — G. *EURYPTILIUM* Matth.

E. marginatum Aub. — R. Dans le terreau et quelquefois avec Formica rufa. Mai à octobre. — Ain. Le Plantay (ex coll. Jacquet). — Rhône. Villié-Morgon (cat. Rey).

4. — G. *PTILIOLUM* Flach.

S. G. **Nanoptilium** Flach.

**N. nitidulum* Rey. Inéd. — Région lyonnaise (ex Rey in Ech., n° 50).

N. Kunzei Heer. — R. Dans le fumier, sous les détritus et sur les plantes près des marais. Été. Autun (Champenois). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — C.d'Or. Dijon, Gevrey (Rgt.). — Jura. Champagnole (S^te^-Cl.-Deville). — Rhône. Région lyonnaise (abbé Carret).

Var. *rugulosum* Allib. — R. Même habitat. Bresse (ex Rey).

Ptiliolum in spec.

**P. oblongum* Gillm. = *Spencei* Allib. — R. Sous meules de foin, paille, détritus de jardin. Été. — Ain. Le Plantab (Guilleb.).

Var. *Forsteri* Matth. — R. Même habitat, souvent au vol. Été, automne. Clessy! (Vtt.). — Ain. Colombier du Bugey (Guilleb.).

5. — G. *ACTIDIUM* Matth.

**A. coarctatum* Halid. — R. Sous détritus. — Ain. Le Plantay (Gbt.).

6. — G. *OLIGELLA* Flach.

O. foveolata Flach. — R. Sous détritus, terreau. Septembre et octobre. Autun! en tamisant la terre, sous des champignons mis en tas, dans mon jardin (Fct.). Autun (Champenois). Clessy! (Vtt.). — Ain. Le Plantay (Guill.). — Rhône. Beaujolais (abbé Carret). Elle est O. dans S.-et-L. et R. dans les limitrophes.

7. — G. *PTILIUM* Er.

S. G. **Millidium** Matth.

M. minutissimum Ljungh. = *trisulcatum* Aub. — O. Dans le terreau, les fourmilières, les détritus. Toute l'année. Il est C. dans S.-et-L., pas signalé de l'Allier et de la Loire, O. ailleurs.

Ptilium in spec.

**P. cœsum* Er. — R. Fumiers, détritus. Été. — Allier. Moulins (Desbr.).

P. exaratum Allib. = *canaliculatum* Gillm. — O. Terreau, fumiers, etc. Été, automne. Il est C.C. dans S.-et-L. R. dans la C.d'Or, pas signalé du Rhône et O. ailleurs.

P. myrmecophilum Allib. = *inquilinum* Gillm. — C. Dans les fourmilières de F. rufa. Toute l'année, surtout l'hiver. C'est la plus petite espèce du genre; elle n'atteint pas un tiers de mil.

Neuglenini.

8. — G. *NEUGLENES* Thom. = *PTINELLA* Matth.

La très petite taille de ces insectes presque microscopiques et leur couleur, semblable aux bois qu'ils habitent, rendent leur recherche fort difficile; si l'on ajoute à cela

la difficulté de leur détermination, on comprend pourquoi ils sont signalés de peu de localités et considérés comme R. lorsque parfois ils sont C.C. Cette remarque s'applique en partie à presque tous les genres de la famille.

N. testaceus Heer. — R. Sous écorces et intérieur d'arbres échauffés commençant à entrer en décomposition, spécialement : chêne et saule. Été, automne. Clessy ! (Vtt.). — Ain. Le Plantay (Gbt.).

*Var. *limbatus* Heer. — R. Avec le type. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Villié-Morgon (cat. Rey).

**N. denticollis* Fairm. — R. Sous écorces. Été. — Plantay (Guilleb.). — Rhône. Lyon, en avril (Dr Robert).

N. apterus Guer. — O. Se trouve parfois en grand nombre sous les écorces de poiriers, saules, hêtres, pins. Il pénètre aussi à l'intérieur, mais sans percer de trous et seulement lorsque l'arbre se décompose. Automne. Saint-Agnan à Saint-Denis ! C. Clessy ! (Vtt.). Autun (Champenois). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — C.d'Or. Chambolle, un seul exemplaire (Rgt.). — Rhône. Lyon (Rey).

*Var. *pallidus* Er. — O. Difficile à distinguer du type dont il ne diffère que par les angles postérieurs du thorax moins obtus ; c'est pourquoi sans doute il n'est signalé que du Beaujolais (Rey).

N. tenellus Er. — R. Comme les précédents, mais plus rare. Bresse (Rey). Le Plantay (Guilleb.).

9. — G. *ADERCES* Thom. = *PTERYX* Matth.

A. suturalis Heer. — R. Sous écorces humides ou pourries d'arbres ; sous les feuilles mortes, détritus, quelquefois dans les fourmilières. Automne. Autun (Champenois). — Ain. Le Plantay, Nantua, Villebois (Guilleb.) ; Bugey (Tournier). — C.d'Or. Concœur, Corboin, Saint-Nicolas-lès-Cîteaux (Rgt.). — Jura. Champagnole (Ste-Cl.-Deville). — Rhône. Haut-Beaujolais (abbé Carret).

Trichopterygini.

10. — G. *NEPHANES* Thom.

**N. Titan* Newm. — R. Sous détritus végétaux, fumiers. Été. — Ain. Le Plantay, Chazey (Guilleb.).

11. — G. *MICRUS* Matth.

**M. filicornis* Fairm. — R.R. Détritus de marais, matières en fermentation. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Beaujeu (abbé Carret).

12. — G. *BAEOCRARA* Thom.

**B. littoralis* Thom. = *variolosa* Muls. — R. Détritus des prés humides. — Ain. Nantua, le Plantay (Guilleb.).

13. — G. *TRICHOPTERYX* Kirby.

S. G. **Ctenopteryx** Flach.

C. grandicollis Maerk. — R. Sous détritus végétaux, feuilles sèches, fumiers, en filochant au bord des étangs. Printemps, été. Autun (Fct.); Clessy (Vtt.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson); Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Plombières, Gevrey (Rgt.). — Rhône. Lyon (Rey).

**C. Montandoni* Allib. — R. Sous les pierres recouvrant du fumier. Été. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — C.d'Or. Dijon (Rgt.). — Rhône. Région lyonnaise (abbé Carret).

*Var. ♂ *rivularis* Allib. — R. Rhône. Environs de Lyon (coll. Carret).

Trichopteryx in spec.

T. thoracica Walt. = *anthracina* Matth. — R. Sous les meules de foin, paille, les détritus, le fumier ou la larve fait la chasse aux Acarus; au pied des arbres;

souvent au vol, surtout le soir ; dans les vieux fagots, les bouses desséchées. Mai à novembre. Les habitats précités sont communs à toutes les espèces du genre. Autun (Champenois). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. C.C. dans toute la région (abbé Carret).

T. atomaria Deg. — C. Habitats du précédent et au vol près des excréments surtout de ruminants ; sous les amas d'herbe ou de mousse. Toute l'année. Signalé de partout.

* *T. intermedia* Gillm. = *lata* Matth. — O. Comme le premier. Pas encore indiqué de S.-et-L., de l'Allier et de la Nièvre. Il est O. dans l'Ain ; la C.d'Or ; la Loire ; le Jura et C.C. dans le Rhône.

T. fascicularis Herbst. — C. Même habitat que les précédents. Toute l'année. Il est R. dans la C.d'Or et C. dans tous les autres limitrophes.

* Var. *Lætitia* Matth. — R. Ain. Le Plantay (Tournier). — Rhône. Haut-Beaujolais (abbé Carret).

T. brevipennis Er. — R. Souvent dans les nids de Lasius fuliginosus et F. rufa, aussi dans les bouses et le fumier. Toute l'année. Autun (Fct.). — Ain. Le Plantay (Guill.). — C.d'Or. Çà et là dans les fourmilières (Rgt. et André).

* Var. *Guerini* Fairm. — R. Avec l'espèce et en filochant dans les bois. Printemps, été. — C.d'Or. Dijon, Fixin (Rgt.). — Rhône. Beaujolais (abbé Carret).

T. castanea Rey. Inéd. — R. Fumiers, etc. Cluny, deux exemplaires (Rey). — Rhône. Villié-Morgon (Rey).

* *T. chevrolati* Allib. — R. Sous détritus, meules de foin, etc., aussi dans les fourmilières. Été, automne. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — C.d'Or. Dijon, Plombières C. (Rgt.). Beaune (Bourlier).

* *T. opacina* Rey. Inéd. — R. Comme le premier. — Rhône. Région lyonnaise (Rey ex Ech. n° 50).

T. sericans Heer. — O. Autour des fumiers, dans le terreau des couches, etc. Été surtout. Autun ! Clessy ! Le Plantay, etc. Pas indiqué de la Loire, du Jura et du Rhône.

**T. Marseuli* Matth. — R. Détritus végétaux, etc. — Rhône. Env. de Lyon (abbé Carret).

T. spissata Rey. Inéd. — R.R. Id. Cluny, un exemplaire (Rey ex Ech. n° 50).

IIe Famille. — SCAPHIDIIDÆ

Les Scaphidides ont le milieu du corps large et médiocrement convexe et ses deux extrémités atténuées, ce qui les fait ressembler à une barque (σκαφίς), d'où leurs noms de famille et de genres. Ils sont très agiles, bien qu'ayant une démarche saccadée et sautillante. On les trouve dans les champignons et le bois décomposé.

1. — G. *SCAPHIDIUM* Ol.

S. 4-maculatum Ol. — O. Dans les bolets, au printemps; l'été, sous les bois humides, séjournant depuis longtemps à terre, les écorces, les vieux fagots, sur les haies sèches, au vol même dans les villes; sous la mousse, en automne. Mai à novembre. Autun. Scierie de Mont-d'Arnaud! la Gennetoye! Anost, Saint-Maurice, Saint-Prix, les Guerreaux! Grury! Digoin! Et dans tous les limitrophes.

2. — G. *SCAPHIUM* Kirby.

S. immaculatum Ol. — R.R. Comme le précédent, mais se trouve surtout en automne, dans les champignons et sous les feuilles mortes. Creusot, dans la mousse sous de jeunes pins, en avril (Marchal). Saint-Yan (Pic). — Allier. St-Pourçain, Saint-Gérand-le-Puy (Desbr.).

3. — G. *SCAPHOSOMA* Leach.

S. agaricinum L. — C. Sur les Polypores poussant près de terre autour des pieux; sur les vieilles souches et

arbres morts, ayant des cryptogames divers; quelquefois à l'intérieur des vieux arbres en décomposition, surtout peuplier; en hiver, sous les écorces et les détritus, au pied des arbres. Toute l'année.

**S. assimile* Er. — R. Bois carriés, infestés de substances cryptogamiques. Toute l'année. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Lyon (Rep).

S. boleti Panz. — R. Dans les Polypores et Corticinum des vieux bois, comme les précédents. Clessy ! Saint-Agnan O. (Vtt.). Saint-Maurice-lès-Couches (Marchal). — Allier. Moulins, Cosne (Desbr.). — C.d'Or. Env. de Dijon (Rgt.). — Rhône. Env. de Lyon (Rey).

**S. limbatum* Er. — R.R. Comme les précédents. Cette espèce est très rare en France. — Rhône. Un exemplaire pris dans la forêt du Pizay, près de Villié-Morgon (Rey).

IIIe Famille. — NÉCROPHAGA

Très variés de formes et de tailles, ces insectes vivent pour la plupart dans les cadavres et les matières animales et végétales corrompues; un petit nombre habite les bois décomposés, les champignons, les détritus, sous les pierres. Les larves ont les mœurs et se trouvent aux mêmes endroits que les adultes. Ce sont des insectes utiles qui, par leur grande activité, contribuent efficacement à faire disparaître les substances putréfiées et infectieuses.

Leptinini.

G. *LEPTINUS* Muller.

L. testaceus Muller. — R.R. Singulier de forme et de mœurs, ce rare insecte a nécessité la création d'un genre et d'une division pour lui seul. Aptère et aveugle comme l'espèce suivante, il vit en parasite sur les rats,

spécialement : le mulot, la musaraigne et peut-être la taupe. Il se tient, paraît-il, de préférence vers la région où commence la queue. Il a été trouvé aussi : profondément enfoui sous de très grosses pierres, les amas de feuilles mortes, la mousse, dans les vieux arbres et dans les nids du Bombus pratorum. On le capture surtout en examinant les rats, en tamisant le sol de leurs galeries souterraines, leurs nids et ceux du Bombus. Toute l'année, printemps spécialement. Autun, route d'Épinac! (Fct.); forêt de Saint-Prix (Champenois). — Ain. Massif de Portes (Guilleb.). — Rhône. Sans indication de localité (abbé Carret).

Leptoderini.

1. — G. *BATHYCIA* Sch. = *ADELOPS* Auct.

Ce genre comprend un assez grand nombre d'espèces découvertes récemment et elles s'augmentent sans cesse depuis que leurs habitats sont mieux connus. Ce sont des insectes de petite taille, aveugles, aptères, bien que munis d'élytres normaux, presque tous très rares et n'ayant la plupart qu'une localité fort restreinte pour habitat. Ils sont tous méridionaux, à l'exception d'un seul. Ils vivent dans les cavernes profondes, sous les très grosses pierres enfoncées en terre; dans les galeries de divers hyménoptères, mais surtout de fourmis; sous les mousses, feuilles sèches, détritus des montagnes. Ils se capturent en tamisant ou au moyen d'appas à odeurs fortes, viandes décomposées, etc.

**B. Villardi* Bedel. — R.R. Ain. Dans une grotte à Hautecour où elle a été découverte par M. L. Villard. Idem (Fr. Marie-Sébastien). Jusqu'ici elle n'a été signalée nulle part ailleurs.

Cholevini.

2. — G. *CHOLEVA* Latr.

C. spadicea Strm. — R.R. Dans l'intérieur des vieux arbres vermoulus, sous les feuilles mortes et quelquefois les cadavres. Comme tous les Cholevini cet insecte est très agile, bien qu'à démarche saccadée par suite du grand développement de ses hanches postérieures. Toute la belle saison. Marly ! (Vtt.). — Ain. Le Plantay. Bourg et Seillon (Guilleb.). — Rhône. Villié-Morgon (Rey).

**C. intermedia* Kr. — R. Sous les feuilles mortes. Été. — Ain. Le Plantay ! Bourg (Guilleb.). — Allier. Forêt de Moladier (Ol.). — Rhône. Assez commun dans le département (abbé Carret).

C. angustata F. = *Sturni* Bris. — C. Sous les cadavres, les détritus végétaux, au pied des murs et endroits frais et ombragés lorsqu'il fait chaud. Toute l'année. Moins C. dans la C.d'Or.

**C. arguta* Rey. Inéd. — Signalé seulement du Rhône (ex cat. Rey).

C. cisteloides Frol. = *castaneus* And. — O. Sous détritus végétaux et d'inondations, les feuilles, mousses, petits cadavres dans les bois et au vol le soir. Toute l'année.

C. agilis Ill. — O. Dans les lieux humides et ombragés ; dans les bois, dans les rues et les maisons, sur les murs, à l'ombre ou au vol ; sous les petits cadavres. Printemps, été. R. dans S.-et-L. et l'Allier. C. dans la C.d'Or et O. dans les autres départements.

3. — G. *NARGUS* Thom.

**N. velox* Spence. — R. Spécialement sous les cadavres. Printemps, été. — Ain. Nantua (Aubé). — Allier. C. dans le département (Ol.). — C.d'Or. Un seul exemplaire. Environs de Dijon (Rgt.). — Rhône. (Ex col. Jacquet).

N. Wilkini Spence. — R. Sous détritus de marécages, fleuves, forêts en hiver et au printemps. Autun (Fct. et Champenois). Digoin! bords de la Loire (Pic). Creusot (Mch.). Marly (Vtt.). — Ain. Tout l'Ain (Gbt.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — Rhône. Lyon (Rey).

N. anisotomoïdes Spence. — C. Sous détritus de jardins et de haies, en automne et hiver, aussi avec Lasius fuliginosus. Autun! Marly! Clessy! Guerreaux! etc.

4. — G. *CATOPOMORPHUS* Aubé.

C. arenarius Hampe = *pilosus* Muls. — R. Sous les pierres en société avec une fourmi (Atta structor). Au vol le soir, par les temps chauds. Sous détritus d'inondations. Juillet, août. Digoin! (Pic). — Ain. Meximieux, Charnoz! Gévrieux (Guilleb.). — Allier. Néris (Rey). — C.d'Or. Dijon (Rgt.). — Loire. Pertuiset (Fvq.). — Rhône. Lyon (Rey), Saint-Bel (abbé Carret).

5. — G. *SCIODREPA* Thom.

S. alpina Gyll. — R. Sous animaux morts : poules, taupes, etc., détritus d'inondations, parfois en filochant sur les herbes. Toute l'année. Clessy! (Vtt.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Gannat (Desbr.); Broût-Vernet (du Buisson). — Rhône. Lyon (Rey).

S. fumata Spence. — R. Sous cadavres, champignons décomposés, détritus d'inondations. Mai, juillet. Le Creusot (Marchal). — Ain. Tout l'Ain. — C.d'Or. Dijon, sous cadavres de Musaraigne; Fixin (Rgt.); Beaune (Bourlier). — Loire. Marandinière, sous belette morte (Fvq.). — Rhône. Corcy (Jacq.).

S. Watsoni Spence. — O. Comme la précédente et en tamisant en automne. Toute l'année. Autun! Clessy! Marly! les Guerreaux! Creusot, Chalon-sur-Saône et dans tous les limitrophes, mais R. dans l'Allier et la C.d'Or.

6. — G. *CATOPS* Payk.

**C. umbrinus* Er. — R. Sous détritus de forêts. Automne. — Allier. Moulins (Desbr.). Forêt de Moladier (Ol.).

C. picipes F. — O. Au pied des arbres et dans leur tronc caverneux en hiver; sous le terreau sec et décomposé des écuries de poules. Toute l'année. Clessy! Marly-sous-Issy! Autun! Bugey, Ganat, Dompierre, Chambolles, Saint-Étienne, Villié-Morgon, etc.

**C. marginicollis* Luc. = *meridionalis* Aub. — R. Détritus d'inond. Esp. surtout mérid., signalée seulement de l'Ain. Le Plantay; Gévrieux, inond. de l'Albarine (Gbt.).

**C. nigricans* Spence. — R. Détritus d'inond.; sur les herbes dans les ravins. Été. — Ain. Bourg, le Plantay (Guill.); Gex (Ste-Cl.-Deville). — Allier. Gannat (Desbr.); Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Plombières (Rgt.); Beaune (Bourlier); Montbard (cap. Gruardet). — Rhône. Saint-Genis (Rey).

C. subnitens Rey. — R.R. Esp. propre ou simple variété à séparer de Nigricans d'après l'*Échange*, n° 49, ex Rey. Signalé de Cluny et du Lyonnais, par Rey.

C. fuscus Panz. — O. Dans les endroits obscurs : détritus de caves, de poulaillers; au pied des vieux arbres et à leur intérieur. Toute l'année. Clessy! C. (Vtt.). — Ain. Bourg (Gbt.). — Allier. Moulins, Gannat (Desbr.). — C.d'Or. Rouvray (Emy). — Loire. Bords du Rhône (Fvq.). — Rhône. Toute la région (abbé Carret).

C. cognatus Rey. Inéd. — R. Sous détritus secs et d'inond. Toute l'année. Bresse; Bugey; Lyon (Rey).

**C. longulus* Kelln. — R. Esp. du nord de l'Europe. R. en France. — Rhône. Beaujolais (Rey).

**C. morio* F. — R.R. Sous détritus végétaux. Été. — Ain. Le Plantay, Château-Gaillard (Gbt.). — Allier. Gannat (Desbr.); Montluçon (des Gozis).

*C. *coracinus* Kelln. — R. Comme le précédent. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — C.d'Or. Dijon (Rgt.).

*C. *nitidicollis* Kr. — R. Comme le précédent. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — C.d'Or. Dijon (Rgt.).

C. *grandicollis* Er. — Souvent sous détritus d'inond. Printemps, automne. Mâcon (Guérin).

*C. *quadraticollis* Aub. — R.R. Comme les précédents. — Ain. Le Plantay (p. Tholin, ex col. Fvq.). — C.d'Or. Env. de Dijon, un exemplaire (Rgt.).

*C. *affinis* Steph. = *nigrita* Er. — R. Dans les matières en décompositions, les nids de guêpes. Automne. — Ain. Le Plantay, Nantua (Guilleb.). — Allier. Chemilly, dans un nid de Vespa germanica. Moulins, Montluçon, Broût-Vernet (cat. Allier). — Rhône. Région lyonnaise (abbé Carret).

*C. *Kirbyi* Spence = *rotundicollis* Kelln. — R. Sous les cadavres, détritus humides. Toute l'année. — Nièvre. Millay (M. de Laplanche). — Rhône. Villié-Morgon (abbé Carret). La var. *rotundicollis* mise en syn. par le cat. d'Europe est signalée de l'Allier. Montluçon (des Gozis); Broût-Vernet (du Buisson). — C.d'Or. Montbard (cap. Gruardet). — Loire. Marandinière, sous belette morte (Fvq.).

C. *neglectus* Kr. — R. Id. Creusot (Marchal). — Rhône. Villié-Morgon (cat. Rey).

C. *tristis* Panz. — R. Sous les écorces et au pied des arbres dans les bois humides; détritus dans les prés. Printemps. Autun (abbé Lacatte); Creusot (Marchal). — Ain. Le Plantay (Guilleb). — Allier. Montluçon (des Gozis); Gannat, forêt de Moladier (Desbr.). — C.d'Or. Gevrey (Rgt.). — Loire. Sous belette morte (Fvq.). — Rhône. C. dans le département (abbé Carret).

C. *chrysomeloides* Panz. — R. Sous les pierres, feuilles mortes, bois humides, reposant à terre, au pied des arbres. Mai. Creusot (Marchal). — Ain. Le Plantay,

Charnoz (Guilleb.). — Allier. Montluçon, Broût-Vernet (cat. All.). — C.d'Or. Fixin (Rgt.). — Rhône. Inond. du Rhône (Dr Jacquet).

7. — G. *NEMADUS* Thom.

N. colonoides Kr. — R. Sous les détritus végétaux au bord des étangs, les feuilles mortes, dans les nids de L. fuliginosus. Printemps, automne. Marly ! (Vitt.) — Ain. Le Plantay, Priay. — Allier. Broût-Vernet (du Buysson.) — C.d'Or. Dans les nids de fourmis (Rgt. et André). — Rhône. Tour-de-Salvagny (Ech. n° 48).

8. — G. *PTOMAPHAGUS* Hellw.

**P. sericeus* Panz. — O. Sous détritus ; cadavres ; les pierres ; au pied des murs. Mai à octobre. Le Plantay, Dijon, Gevrey, Salvagny, etc.

*Var. *medius* Rey, *miser* Rey, *compressus* Rey. — Toutes décrites et signalées de la région lyonnaise par Rey (Ech. n° 49).

P. sericatus Chaud. = *sericeus* Fabr. — C. Sous détritus de jardins ; dans les champignons ; sur les chemins ; contre les murs. Mai à nov. Autun ! Clessy ! Les Guerreaux et dans tous les limitrophes.

9. — G. *COLON* Herbst.

S. G. **Mylœchus** Latr.

**M. clavigerum* Herbst. — R. Se prend en filochant dans les prés humides et les bois le soir, ainsi du reste que la plupart de ses congénères. Printemps. — Ain. Bugey (Guilleb.). — Rhône. Lyon (Rey).

M. affine Strm. — R. Id. Mai, juillet. Les Guerreaux ! en filochant sur du trèfle à la tombée de la nuit. Saint-Agnan ! bois d'Issanghy (Pic). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Plombières, Fixin (Rgt.).

**M. murinum* Kr. — R.R. Sous détritus d'inond. et en filochant. Printemps. — Rhône. Lyon, Morgon (Rey). Inond. du Rhône (Dr Jacquet).

**M. angulare* Er. — R.R. Dans les prés humides. Juillet. — Allier. Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Plombières, combe de Neuvon à Darois (Rgt.). Rhône. Lyonnais (abbé Carret).

*Var. *Barnevillei* Kr. *de dentipes* Sahlb. — R. Un exemplaire en fauchant dans un pré à Broût-Vernet (du Buisson).

M. brunneum Latr. — R. Souvent en petites familles dans le terreau des vieux arbres, en compagnie d'Osmoderma et d'Acariens d'une extrême petitesse dont il est difficile de se débarrasser lorsqu'ils s'attachent à la peau ; c'est pourquoi il est prudent d'employer un instrument quelconque et non la main pour remuer ce terreau lorsqu'on redoute la présence de cet être minuscule. Juillet. Marly-sous-Issy (Vtt.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Cosne (Desbr.). Montluçon (des Gozis). — Rhône. Lyon (Rey).

**M calcaratum* Er. = *nanum* Kr. — R. En filochant le soir dans les ravins. Juillet. — C.d'Or. Plombières (Rgt.). — Rhône. Lyon (Rey).

Colon in spec.

**C. serripes* Sahlb. — R.R. Un exemplaire sous détritus d'inond. du Rhône, à Lyon ! (Dr Jacquet, ex coll. Pic).

**C puncticolle* Kr. — R. En fauchant le soir sur les herbes des bois et des prés. Été. — Ain. Bugey (Rey). — Allier. Bourbonnais (Rey ex Fairm.).

C. viennense Herbst. — R. Id., mais moins rare que le précédent. Cluny (Rey). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). Échets (Dr Robert). — Allier. Cosne (Desbr.); Montluçon (des Gozis). — Rhône. Morgon (Rey). Beaujolais (abbé Carret.)

TABLEAUX DES ESPÈCES

1. — *TRICHOPTERYGIDÆ.*

1. — *NOSSIDIUM* Er.

Très convexe, ovale, brun, luisant, à pubescence jaunâtre redressée : Th. à points écartés ; El. semi-ovales à gros points épais en rangées irrégulières à la base, ayant aux épaules leur plus grande largeur. 1.2 *pilosellum* Marsh.

2. — *PTENIDIUM* Er.

1 Ecusson sans pli au milieu du sillon basal mais avec 4 fossettes : base du Th. avec 4 fossettes dont les internes un peu plus fines.
0.7-0.8 *nitidum* Heer.

— Ecusson avec un pli fin et court au milieu du sillon basal.

2 Dessus déprimé couvert de points profonds : Th. avec un espace médian lisse, très brillant.
0.8-0.9 *punctatum* Gyll.

— Dessus assez convexe à pointillé fin ou obsolète plus ou moins espacé : à la base du Th. 4 fossettes ponctiformes ± visibles. 3

3 Stature plus grande : ant. et pattes flaves, massue antennaire brunâtre ; El. à ponctuation bien visible, ± sériée, avec une ligne de points plus enfoncée, juxta suturale, bien distincte.
0.9-1.2 (*evanescens* Marsh.) *pusillum* Gyll.

— Ant. flaves : plus petit, plus convexe ; noir brillant ; El. couleur marron à sommet moins foncé.
0.8 *myrmecophilum* Mots.

— Pattes et ant. brun de poix : dessus très noir, très luisant ; El. plus courts à sommet brunâtre.
0.7-0.8 *fuscicorne* Er.

— Pattes et ant. (base et massue au moins) brunâtres : assez court, ovale, très convexe : ponctuation des El. visible mais écartée ; fovéoles de la base du Th. très petites, les 2 externes au moins, visibles. 0.8-0.9 *Brisouti* Matth.

3. — *EURYPTILIUM* Matth.

Ovale, convexe, noir de poix : ant. foncées ; Th. chagriné mais à peine plus finement que les El.
0.6-0.7 *marginatum* A.

4. — *PTILIOLUM* Flach.

1 Angle huméral des El. avec une petite épine : Th. plus long que la tête, presque carré ; une courte soie dressée à chaque angle postérieur ; bande apicale jaune des El. arrêtée d'une manière tranchée. 0.52-0.56 *Kunzei* Heer.

— Angle huméral des El. arrondi : bande apicale jaune des El. jamais arrêtée d'une manière tranchée ; tête médiocre, yeux proéminents ; Th. à côtés et angles très arrondis.
0.6-0.64 (*oblongum* Gillm.) *Spencei* All.
Var. plus petit, plus étroit, moins foncé ; Ant. jaune brun. Var. *Fœrsteri* Matth.

5. — *ACTIDIUM* Matth.

Th. à gros points ronds ombiliqués : corps poilu non luisant ; ant. aussi longues que moitié du corps ;

Th. court avec une grande impression transverse réniforme à la base; pattes d'un brun flave. 0.5-0.63 *coarctatum* Hal.

6. — *OLIGELLA* Flach.

Allongé, grêle, roux marron ou roux testacé : Th. resserré à la base; El. longs, linéaires; tête grande, subtriangulaire. 0.5-0.62 *foveolata* All.

7. — *PTILIUM* Er.

1 Th. avec 3 sillons très profonds, les latéraux plus courts, ± divergents; dessus très brillant à pubescence peu visible.
(Millidium.) 0.52-0.56 *minutissimum* Lj.

— Th. avec un sillon médian et deux lignes latérales faibles ou obsolètes : corps moins brillant à pubescence très visible. 2

2 Lignes latérales du Th. plus courtes que le sillon médian et convergeant en avant. 0.56 *cæsum* Er.

— Lignes latérales du Th. vagues, divergeant en avant. 3

3 Taille plus petite : sculpture très légère, peu visible; lignes latérales obsolètes.
0.52-0.54 *myrmecophilum* All.

— Taille plus forte, lignes latérales peu profondes, moins visibles; forme plus étroite.
0.6 *exaratum* All.

8. — *NEUGLENES* Thoms.

1 Th. ayant sa plus grande largeur au milieu et angles postérieurs aigus ou droits. 2

— La plus grande largeur du Th. avant le milieu, angles postérieurs arrondis chez *tenellus* seulement. 3

2 Th. à côtés assez fortement resserrés par derrière, à angles postérieurs proéminents très aigus : brun rouge, abdomen jaune; El. 1 fois un tiers aussi longs que le Th. 0.7 *denticollis* Fairm.

— Th. à côtés non rétrécis en arrière, à angles postérieurs presque droits avec une petite épine latérale : El. à rangées transverses d'aspérités assez visibles. 0.7 *apterus* Guer.

3 Th. à côtés fortement rétrécis en arrière, avec deux impressions allongées : abdomen allongé en cône obtus, 5 segments dégagés, l'apical armé d'une petite dent de chaque côté; jaune clair; El. 1 fois aussi longs que le Th. 0.8-1 *testaceus* Heer.

— Th. plus court que la tête : abdomen acuminé, 5 segments découverts; El. beaucoup plus longs que la tête et le Th. 0.6 *tenellus* Er.

9. — *PTERYX* Matth. (*ADERCES* Thom.)

Convexe, assez luisant, très variable en couleur : tête proéminente; Th. ayant à la base sa plus grande largeur, presque une fois aussi large que long; El. ovales, translucides, à bord apical arrondi. 0.85 *suturalis* Heer.

10. — *NEPHANES* Thom.

Subparallèle, oblong, d'un marron bronzé, luisant : tête grosse; Th. presque aussi large que les El.; El. courts, oblongs; 4 segments de l'abdomen découverts, le dernier échancré, denté au milieu et de chaque côté. 0.5 *Titan* New.

11. — MICRUS Matth.

Convexe, allongé, à côtés parallèles : tête très large ; Th. transverse, sa plus grande largeur avant le milieu ; abdomen à dernier segment flanqué de 2 épines très espacées. 1.1 *filiformis* Fair.

12. — BÆOCRARA Thoms.

Subovale, luisant, convexe, noir brun, couvert de points énormes non tuberculés : tête allongée ; Th. non dilaté par derrière, à angles postérieurs aigus non prolongés ; El. dilatés en arrière, bord postérieur presque droit. 0.75-0.87 *littoralis* Thoms.

13. — TRICHOPTERYX Kirb.

1 Tibias antérieurs garnis au côté interne d'un rang de poils fins devenant plus gros vers l'extrémité. (**Ctenopteryx** Flach) 2

— Tibias antérieurs avec 3 longues soies à l'extrémité du côté interne, le reste garni de fine pubescence. 3

2 Gros et large : dessus bronzé brillant ; Th. avec une soie noire dressée sur les côtés après le milieu et 2 sur les El. (l'une à l'épaule et l'autre au milieu) ; Th. plus large que les El. 0.84-0.98 *grandicollis* Mœrk.

— Petit et allongé : Th. et El. sans soies ; Th. un peu plus large que les El. 0.62-0.7 *Montandoni* All.

3 Th. plus large que les El. ; espèces courtes, larges, ordinairement grosses. 4

— Th. pas plus large ou à peine plus large que les El. ; espèces petites, plus étroites. 6

4 Th. à disque moins densément granulé, brillant. 5

— Th. aussi densément granulé sur le disque que sur les côtés : un peu brillant; noir profond, non luisant; Th. médiocre, sa plus grande largeur à la base; tête médiocre, dessus peu convexe 0.08-0.09 *fascicularis* Matth.

5 Forme large, convexe : Th. très grand, très convexe, sa plus grande largeur à la base; El. courts, brunâtres, très rétrécis ♂, presque carrés ♀. 0.07-0.09 *atomaria* de G.

— Plus petit : Th. plus ample, ayant au milieu sa plus grande largeur; El. plus courts, plus étroits et pattes plus courtes. 0.07-0.08 *thoracica* Gillm.

— Grande stature, forme large presque carrée : tête grande, large; Th. ayant sa plus grande largeur avant la base; ant. flaves, pâles; dessus noir obscur, densément vêtu de longs poils fauves. 1.25-1.38 *intermedia* Gillm.

6 Articles médians des ant. 3 fois ou 3 fois et demi aussi longs que larges : forme courte, large; tête grande, saillante; brun foncé; ant. et pattes noirs de poix et ♂ jambes et tarses antérieurs très fortement dilatés. 0.64-0.75 *brevipennis* Er.

— Articles intermédiaires des ant., 2 fois ou 2 fois et demi aussi longs que larges. 7

7 Très petit, assez parallèle, d'un noir profond, brillant : ant. longues, noires de poix. 0.54-0.06 *Chevrolati* All.

— Dessus peu brillant : ant. noires, robustes; forme large, déprimée; pubescence brune, assez longue; El. carrés (espèce très variable.) 0.75-0.84. *sericans* Heer.

Le **T. Marseuli** Matth. a le Th. plus large que les El., ceux-ci très courts, presque carrés; les ant. flavescentes; brun, densément revêtu de poils flaves; abdomen nullement dégagé : El. à côtés presque droits. 0.63-0.75.

2. — SCAPHIDIIDÆ.

1. — *SCAPHIDIUM* Ol.

Noir brillant : El. à 4 taches rouges, transverses; une ligne de gros points à la base du Th. et des El. ; écusson visible. 5-6 *4-maculatum* Ol.

2. — *SCAPHIUM* Hirb.

El. bruns, immaculés, finement ponctués, à lignes régulières de points plus gros : Th. étranglé au milieu. 6 *immaculatum* Ol.

3. — *SCAPHOSOMA* Leach.

1 Th. visiblement ponctué, ponctuation des El. peu plus forte : 6e art. des ant. presque aussi long que les 3 précédents réunis ; retour de la strie suturale allant jusqu'au milieu de la base des El. 2.5 *limbatum* Er.

— Th. à ponctuation fine, écartée, beaucoup plus fine que celle des El. : 6e art. des ant. bien plus court que les 3 précédents réunis. 2

2 Strie suturale des El. légèrement recourbée et ne dépassant pas le premier quart des El. à la base. 2 *agaricinum* L.

— Strie suturale fortement recourbée en dehors à la base, parallèle à la base du Th. et atteignant au moins moitié des El. 3

3 Suture des El. tectiforme : El. plus fortement ponctués. 2 *assimile* Er.

— Suture des El. subtectiforme, au plus après le milieu : El. à ponctuation assez fine, éparse. *boleti* Panz.

3. — *NECROPHAGA.*

LEPTINUS Müll.

Jaune rougeâtre, aplati, à ponctuation fine, à pubescence jaune et fine : tête en demi-cercle ; ant. longues, filiformes ; Th. transverse à angles postérieurs proéminents ; El. sans strie suturale, à traces de stries. 2 *testaceus* Müll.

1. — SILPHIDÆ.

1. — *BATYSCIA* Schiod.

El. allongés, rétrécis au sommet, sans vestiges de stries, plus finement et plus densément ponctués à la base, plus fortement et plus éparsement au sommet : angles postérieurs du Th. prolongés en arrière. 2.5 *Villardi* Bed.

2. — *CHOLEVA* Lat.

1 Th. plus rétréci en avant qu'en arrière, sa plus grande largeur vers la base et pas plus étroit que les El. : noir brun, El. un peu plus clairs. 5 *agilis* Ill.

— Th. pas plus rétréci en avant qu'en arrière, sa plus grande largeur au milieu environ et plus étroit que les El. 2

2 Tête plus longue que large aux yeux : El. fortement striés, à pubescence relevée. 5 *spadicea* Sturm.

— Tête au plus aussi longue que large aux yeux : El. faiblement striés. 3

3 Pubescence des El. en partie au moins, notamment sur les côtés et au sommet, incomplète-

ment couchée, ou si elle l'est, on voit alors des rangées un peu régulières de poils mi-relevés. 5 *intermedia* Kr.

— Pubescence des El. régulière, uniforme, complètement couchée, poussiéreuse seulement. 4

4 El. d'un brun rougeâtre, plus foncé au sommet : Th. plus rétréci à la base qu'au sommet, sa plus grande largeur avant le milieu ; angle sutural des El. ♀ prolongé en petite pointe. 5 (*Sturmi* Bris.) *angustata* F.

— El. bruns : Th. régulièrement arqué sur les côtés, sa plus grande largeur au milieu ; angle sutural des El. ♀ simple. 5 *cisteloides* Frohl.

3. — *NARGUS* Thoms.

1 Angles postérieurs du Th. droits : rouge brun ; El. à traces de stries ; 6e art. des ant. beaucoup plus court que 5 ou 7 et moins long que large. 2.7-3 *velox* Spenc.

— Angles postérieurs du Th. émoussés. 2

2 Dessus peu brillant à fond alutacé entre la ponctuation : corps ovale allongé. 2.2 *Wilkini* Spenc.

— Dessus brillant : intervalles de la ponctuation brillants ; corps ovale ; ponctuation du Th. plus fine, plus clairsemée que celle des El. ; dessus brun foncé ; tarses antérieurs ♂ faiblement élargis, plus étroits que les tibias. 1.5-2 *anisotomoides* Spenc.

4. — *CATOPOMORPHUS* A.

Dessus avec de plus longs poils relevés, bien visibles de profil : 8e art. des ant. pas plus étroit que 7 et 9 ; dernier art. plus long que les deux avant-derniers. 3 *arenarius* Hamp.

5. — SCIODREPA Thoms. et
6. — CATOPS Payk.

1 Th. à côtés échancrés juste avant la base pour former des angles droits qui deviennent même aigus. 2
— Th. à côtés arrondis, non échancrés vers la base. 7
2 Dernier art. des ant. testacé : ant. minces à massue peu tranchée, à 6e art. plus long ou au plus aussi long que large. 4-4.5 *affinis* Steph.
— Massue des ant. concolore. 3
3 6e art. des ant. un peu plus long que large ♂, parfois carré ♀ : ant. longues dépassant la base du Th. à massue peu nette ; Th. presque aussi long que large ; tibias antérieurs ♂ incisés après la base. 4-4.5 *quadraticollis* A.
— 6e art. ant. plus large que long au plus carré ♂. 4
4 Dernier art. ant. beaucoup moins large que le précédent et 2 fois aussi long : dessus à pubescence noirâtre très fine. 4.5 *chrysomeloides* Pz.
— Dernier art. des ant. aussi large ou peu moins large que le précédent. 5
5 Ant. fortes à massue plus foncée, fortement acuminée, à 7e art. bien plus large que 9e ou 10e. 4 *tristis* Panz.
— Ant. grêles, presque concolores, d'un rouge brun à base éclaircie, à massue d'égale largeur, faiblement acuminée. 6
6 La plus grande largeur du Th. après le milieu : Th. aussi large que les El., finement et densément granulé ponctué. 3-3.5 *Kirbyi* Spenc.
— Th. presque aussi large que les El., à ponctuation assez forte, serrée et régulière, sa plus grande largeur avant le milieu. 3.5 *neglectus* Kr.

7	Th. à côtés rétrécis arqués de la base au sommet : art. 8-10 des ant. pas plus longs que larges : corps régulièrement ovale.		8
—	Th. à côtés arrondis, soit plus fortement rétrécis au sommet, soit également rétrécis à la base et au sommet : corps anguleux latéralement.		10
8	6e art. des ant. transverse, la massue plus détachée et plus nette.		9
—	6e art. des ant. allongé, ou carré ou très peu plus large que long : épines des tibias postérieurs courtes ; angles postérieurs du Th. saillants en arrière.	4	*umbrinus* Er.
9	Massue peu large : art. 4-5 des ant. peu transverses ; angles postérieurs du Th. aigus, un peu prolongés en arrière.	3	*fumatus* Spenc.
—	Massue plus large, à dernier art. testacé : art. 4-5 des ant. fortement transverses, base testacée ; angles postérieurs du Th. droits, non prolongés en arrière.	3-3.5	*Watsoni* Spenc.
10	Art. 4-6 des ant. transverses, le dernier article jaune au sommet : massue grosse et bien séparée ; Th. presque également rétréci à la base et au sommet.	3-4	*alpinus* Gyll.
—	Art. 4-5 des ant. non transverses, 6e rarement : massue peu nettement séparée.		11
11	6e art. des ant. plus long que large (quelquefois très peu ♂ ou même carré ♀) : ant. grêles, élancées.		12
—	6e art. des ant. plus large que long ou au plus carré ♂.		15
12	Stries des El. très approfondies en arrière et visibles à la base : El. dilatés latéralement ; 4e art. des tarses postérieurs moitié moins long que le 3e.	6-6.5	*picipes* F.

— Stries des El. visibles au sommet mais peu approfondies ou non visibles à la base : El. ovoïdes allongés ou ovales; 4e art. des tarses postérieurs à peine plus court que le 3e. 13

13 8e art. des ant. carré, 6e beaucoup plus long que large : ant. longues, grêles; la plus grande largeur du Th. après le milieu. 5 *marginicollis* Luc.

— 8e art. des ant. bien visiblement transverse ♂ et ♀. 14

14 Cuisses brunâtres : massue des ant. plus foncée; la plus grande largeur du Th. à peu près au milieu. 4-5 *nigricans* Spenc.

— Pattes d'un brun rougeâtre concolore : ant. ordinairement concolores; la plus grande largeur du Th. bien après le milieu. 4.5 *fuscus* Panz.

15 Dernier art. ant. pas plus étroit que le précédent : 6e carré; dessus noir concolore. 16

— Dernier art. ant. plus ou un peu plus étroit que le précédent : 6e transverse, ou carré. 17

16 2 premiers et dernier art. ant. rougeâtres : corps en ovale long; angles postérieurs du Th. obtus. 3.5-4 *morio* F.

— Ant. jaune rouge, massue brune : El. en ovale plus court; angles postérieurs du Th. presque droits. 3.5 *coracinus* Kell.

17 6e art. ant. transversal : Th. moins large que les El., sa plus grande largeur au milieu; angles postérieurs presque droits. 3.2 *nitidicollis* Kr.

— 6e art. ant. carré : Th. aussi large que les El., sa plus grande largeur après le milieu; angles postérieurs émoussés. 3.6 *grandicollis* Er.

7. — *NEMADUS* Thom.

El. parallèles à base rayée de travers : Th. peu sensiblement rayé transversalement; petit, ovoïde allongé, brun noirâtre; base et sommet des antennes rouges; 7e art. plus foncé que les suivants. 1.5 *colonoides* Kr.

8. — *PTOMAPHAGUS* Helln.

1 Brun ± foncé avec base des ant. (souvent deux premiers art. seulement) rougeâtres : El. tronqués au sommet et tibias postérieurs ♂ sinués en dedans sur la première moitié. 2.8-3 *sericeus* Panz.

— Rougeâtre ou brun au sommet des El. rougeâtre : ant. rouges à massue rembrunie : El. arrondis ensemble au sommet. 2.5-2.8 *sericatus* Chaud.

9. — *COLON* Herbst.

1 Jambes et tarses antérieurs simples ♂ et ♀ : El. à traces de points alignés. (**Colon** in spec.) 2

— Jambes et tarses antérieurs dilatés, plus fortement chez les ♂. 4

2 Ovale long : massue des ant. plus claire; Th. à base peu plus large que celle des El. 2-2.5 *Viennense* Herbst.

— Dessus en ovale court : massue des ant. foncée; Th. plus large à la base que les El., fortement rétréci en avant et plus fortement ponctué qu'eux. 3

3 Ponct. du Th. un peu plus forte que celle des El. : 8e art. ant. bien plus petit que le 9e. 2 *serripes* Sahlb.

— Ponct. du Th. beaucoup plus forte que celle des El. : 8e art. des ant. peu plus petit que le 9e; cuisses postérieures ♂ dentées. 2

puncticolle Kr.

4 Th. large, court, subglobuleux, très rétréci en avant. 5

— Th. allongé, moins rétréci au sommet, presque aussi long que large. 7

5 Th. à ponctuation beaucoup plus forte que celle des El. 6

— Th. pas plus fortement ponctué que les El., ceux-ci sans traces de stries : cuisses postérieures ♂ à dent anguleuse, velue; ponctuation du Th. plus fine que celle des El. 2

calcaratum Er.

6 Allongé, peu convexe : pubescence d'un gris jaunâtre; massue des ant. légèrement foncée; ♂ cuisses postérieures à dent oblique, un peu arquée et saillante; Th. à peine 2 fois plus fortement ponctué que les El. 1.5-2.

dentipes Sahlb.

Points du Th. un peu ridés, confluents.

V. *Barnevillei* Kr.

— Ovale, court, médiocrement convexe : pubescence d'un jaune doré; massue obscure, sauf le dernier art.; El. vus de dessus paraissant ridés de travers; ♂ cuisses postérieures avec une petite dent un peu saillante et un angle arrondi. 1.5-2

brunneum Latr.

7 Th. plus finement ponctué que les El. : ant. rougeâtres; massue quelquefois un peu plus foncée à dernier art. un peu plus étroit que le précédent; ♂ cuisses à dent spiniforme. 2.5-3

murinum Kr.

— Th. et El. à ponctuation uniforme. 8

— Th. plus fortement ponctué que les El. : dessus luisant; ant. rougeâtres concolores à dernier art. arrondi. 2 *angulare* Er.

8 Ponctuation assez forte, très serrée, formant presque de petites stries sur le Th. : dernier art. des ant. jaune à l'extrémité seulement; angles postérieurs du Th. presque aigus. 2.5 *clavigerum* Hbst.

— Ponctuation moins serrée : dernier art. des ant. presque entièrement jaune; angles postérieurs du Th. émoussés. 1.5-2 *affine* Sturm.

10. — NECROPHORUS Fab.

1 El. noirs. 2

— El. rougeâtres à bandes noires. 3

2 Epipleures rouges : massue des ant. noire; partie antérieure du chaperon tachée de rouge. 25-30 *germanicus* L.

— Epipleures noirs, massue des ant. rouge. 18-20 *humator* Goez.

3 Th. velu de jaune ainsi que les cuisses et les bords de l'abdomen : massue des ant. de couleur variable. 4

— Th. glabre, cuisses et bords de l'abdomen non velus de jaune. 5

4 Th. couvert de poils fauves sur le bord antérieur seulement : massue des ant. jaune. 15-20 *vespillo* L.

— Th. ± couvert de poils fauves dans son pourtour : massue des ant. jaune moins le 1er art.; pygidium et avant-dernier segment abdominal à pubescence jaune (bande noire du milieu des El. partagée en 3 taches ± distinctes, l'une suturale, les autres marginales. V. *interruptus* Brull.). 14-20 *vestigator* Hersch.

5 Massue des ant. noire (dans les agarics en décomposition). 12-15 *vespilloides* Hbst.

— Massue des ant. jaune moins le 1er art. 6

6 Poils de l'abdomen noirs : la bande basale noire des El. couvre les épipleures moins une petite tache jaune en avant ; bande postérieure rouge des El. ne touchant pas le sommet. *sepultor* Charp.

— Abdomen avec le sommet au plus garni de poils jaunes. 7

7 Abdomen à poils noirs, ceux des segments postérieurs gris : 1re bande élytrale rouge non interrompue à la suture ; épipleures complètement rouges. 15-18 *investigator* Zett.

— Abdomen à poils d'un jaune grisâtre : la bande noire basale des El. couvre les épipleures et la 1re bande rouge est interrompue à la suture. 15-18 *interruptus* Steph.

11. — *NECRODES* Leach (*ASBOLUS* Voet.)

Noir luisant : El. à côtes saillantes atteignant le sommet ; 3 derniers art. des ant. rouges ; cuisses postérieures ♂ renflées en massue. 20-25 *littoralis* L.

12. — *THANATOPHILUS* Leach. (*PSEUDOPELTA* Voet.)

1 Th. roux à pubescence jaune d'or : tête fortement rétrécie derrière les yeux (**Œceoptoma** Leach.) 12-16 *thoracicus* L.

— Th. noir, très inégal, soyeux : tête non brusquement rétrécie derrière les yeux. (**Thanatophilus.**) 2

2 Intervalles des El. avec des rides transverses et des granulations. 10-12 *rugosus* L.

— Intervalles des El. à ponctuation fine assez régulière, sans rides transverses. 3

3 Angle huméral des El. arrondi. 9-11 *dispar* Hbst.

— Angle huméral des El. fortement pointu : avant-dernier segment de l'abdomen largement échancré. 9-11 *sinuatus* F.

13. — BLITOPHAGA Reit.

Tête avec un bourrelet transverse entre les yeux : noir, complètement couvert d'une pubescence serrée, d'un roux grisâtre soyeux; dernier segment abdominal ♀ et anus ♂ roux. 10-11 *opaca* L.

14. — ACLYPEA Reit.

Noir mat, à peine pubescent : Th. égal à ponctuation fine; El. à 3 côtes, avec rides transverses dans les intervalles; angle sutural ♀ arrondi. 11-15 *undata* Müll.

15. — XYLODREPA Thom.

Dessus jaune rougeâtre : tête, milieu du Th., écusson, pattes et 4 taches sur les El., noirs. 12-14 *4-punctata* Schrb.

16. — SILPHA L. (*PARASILPHA* Reit.)

1 8e art. des ant. beaucoup plus long que le 9e : bord latéral des El. largement relevé, surtout à la base. 12-20 (*lunata* Heer.) *carinata* Ill.

— 8e art. des ant. à peine aussi long que le 9e. 2

2 Intervalles des El. à ponctuation fine, assez régulière, sans rides transverses, ni points plus gros le long des côtes. 3

— Intervalles des El. à ponctuation irrégulière, quelquefois avec de fines rides : le long des côtes se trouvent des points plus gros ; 4e art. des ant. à peine plus long que large ; El. d'un brun clair ou noirs (var. *nigrita* Creutz.)
13-15 *tyrolensis* Laich.

3 Points des El. quadrangulaires sans élévation luisante au bord antérieur : ponctuation de l'intervalle externe plus fine et plus serrée que celle des autres intervalles. 14-15 *obscura* L.

— Points des El. à élévation luisante au bord antérieur : intervalle externe des El. à ponctuation à peine ou non plus forte que celle des autres ; les 3 côtes des El. toutes semblables.
13-16 *granulata* Thunb.

17. — *PHOSPHUGA* Leach.

Noir : El. à côtes saillantes ; 2e art. des ant. plus court que le 3e ; ant. longues dépassant la base du Th.
12-16 *atrata* L.

18. — *ABLATTARIA* Reit.

El. sans côtes : 2e art. des ant. plus long que le 3e ; El. fortement ponctués souvent avec des points plus forts, séparés ou avec traces de deux lignes aplaties. 12-18 *lævigata* F.

19. — *NECROPHILUS* Latr.

Ovale très court, large : noir brun luisant ; bords latéraux du Th. plus clairs, ponctués, disque lisse ; El. fortement ponctués striés, intervalles lisses. *subterraneus* Dahl.

20. — AGYRTES Frœl.

Rouge brun, tête et Th. plus foncés : angles postérieurs du Th. arrondis ; 5 derniers art. des ant. plus gros. 4-5 *castaneus* Frœl.

21. — EUCINETUS Germ.

Quelques auteurs ont placé ce genre dans les Dascillides (J. Bourgeois), mais avec Reitter nous pensons que la structure particulière des hanches postérieures, la massue des ant. de 4 art., la couronne de petites épines de la troncature apicale des tibias, la forme des pattes, la structure et les habitudes des larves, doivent faire rentrer ce genre dans les Silphidæ.

El. noirs à strioles transverses et à tache apicale testacée bien nette. 2.5-3.5 *hœmorrhoidalis* Germ.

2. — ANISOTOMIDÆ.

Le **Triarthron Mærkeli** Schm., est ovale, allongé, rougeâtre : Th. finement ponctué ; El. à fortes rangées de points ; intervalles alternes avec de plus gros points isolés, le 1er avec des points serrés. 2,8-3,2

1. — HYDNOBIUS Schm.

1 Massue des ant. noire ou brune. 2

— Massue des ant. jaune. 1.7 *strigosus* Schm.

2 Noir brun foncé : rangées striales des El. un peu confuses. 2.5 *punctatissimus* Steph.

— Dessus jaune rouge ou rouge jaunâtre : rangées striales des El. régulières. 2-3 (*fulvescens* Guilb.) *punctatus* Sturm.

2. — COLENIS Er.

Corps ovale, très court, très convexe : El. à stries difficilement visibles ; dessus jaune rouge. 1.5-2 *immunda* Sturm.

3. — *AGARICOPHAGUS* Schm.

Ovale, long, rouge jaune : Th. finement alutacé; intervalles des El. à stries transverses.
2.2 *cephalotes* Schm.

4. — *LIODES* Latr.

1 Intervalles des El. ridés de travers, sur les côtés surtout. 2
— Intervalles des El. non ridés transversalement. 4
2 El. à fine pubescence relevée vers les côtés et le sommet : cuisses postérieures ♂ dilatées avant le sommet; dernier art. des ant. plus étroit que le précédent. 3-3.5 *rugosa* Steph.
— El. glabres, au plus avec quelques poils très fins, à la bordure apicale. 3
3 Dernier art. des ant. pas plus étroit que le précédent, angles postérieurs du Th. droits : cuisses postérieures ♂ à dent émoussée ou à peu près simples. 1.5-1.8 *parvula* Sahlb.
— Dernier art. des ant. plus étroit que le précédent : angles postérieurs du Th. émoussés.
2.5-3 *hybrida* Er.
4 Tibias antérieurs s'élargissant visiblement vers l'extrémité, ordinairement garnis de petites épines au bord externe. 5
— Tibias antérieurs étroits, de même largeur sur toute leur longueur. 13
5 Dernier art. de la massue pas plus étroit que le précédent : massue étroite. 6
— Dernier art. de la massue plus étroit que le précédent : massue ordinairement large ; angles postérieurs du Th. émoussés ou arrondis. 9

6 Taille grande (5-6.8) : corps ovale allongé, peu convexe en dessus; massue des ant. noire; 2e art. des ant. cylindrique beaucoup plus long que large; cuisses intermédiaires ♂ dentées à la base. *cinnamomea* Panz.

— Taille moindre (3-4) : dessus en ovale court, plus convexe. 7

7 Dessus noirâtre ou brun foncé : ant. rougeâtres, concolores (massue quelquefois brunâtre), courtes, un peu plus longues que la tête; 2 avant-derniers articles plus de 2 fois aussi larges que longs, le dernier un peu plus étroit que le précédent. 3-4.5 *picea* Ill.

— Dessus toujours brun rouge ou rouge jaune : 3 derniers art. des ant. d'égale largeur, le dernier serait plutôt plus large que le précédent. 8

8 Th. aussi large que les El., presque d'égale largeur du milieu à la base, à angles postérieurs presque droits. 2.5-3.5 *obesa* Schm.

— Th. un peu moins large que les El., sensiblement rétréci à la base, à angles postérieurs émoussés. 2.5-3.5 *dubia* Küg.

9 El. à contour courtement ovale, rétrécis dès avant le milieu, et assez fortement vers le sommet. 10

— El. à contour uniforme long, leur plus grande largeur au milieu ou après : front avec ou sans gros points; espèces de taille plus forte. 12

10 Ant. longues dépassant le milieu du Th. : massue généralement foncée; corps brun avec El. jaune rougeâtre ou corps rouge ou brun ferrugineux concolore. 2-3 *flavescens* Sturm.

— Ant. assez courtes à massue rousse ou jaunâtre ou un peu enfumée, dépassant à peine la tête : corps ovale, très court, très convexe. 11

11 Ant. remarquablement courtes à massue étroite, rarement rembrunie : stries des El. fines, ponctuation des intervalles et du Th., très fine et serrée. 1.8 *pallens* Strm.

— Massue large, généralement concolore, ant. très courtes : tête avec 4 gros points en travers ; El. à stries ponctuées, fines ; Th. droit sur les côtés jusqu'au milieu, à base droite au milieu, oblique près des angles. 3 *rotundata* Er.

12 Massue large, légèrement foncée : Th. un peu moins large à la base que les El., à ponctuation bien visible et serrée ; tibias postérieurs ♂ arqués, échancrés à la base. 3-3.5 *curta* Fairm.

— Massue étroite, faiblement foncée : Th. aussi large que les El., fortement arrondi latéralement ; tibias postérieurs ♂ sans échancrure. 3 *lunicollis* Rye.

13 Massue des ant. étroite, à dernier art. pas plus étroit que le précédent. 14

— Massue des ant. assez large, à dernier art. plus étroit que le précédent. 18

14 Th. (au milieu au moins) et intervalles des El. lisses : ovale, presque globuleux, très luisant ; tête avec 4 gros points ; ant. rougeâtres ; Th. rétréci de la base au sommet à angles postérieurs droits. 1.7 *badia* Steph.

— Th. plus ou moins ponctué : intervalles généralement densément ponctués ; mésosternum fortement caréné. 15

15 Un seul gros point de chaque côté du front : stries des El. écartées et fortement ponctuées ; 2e et 4e rangées dorsales un peu anguleuses au milieu ; massue des ant. peu rembrunie. 3 *scita* Er.

— Deux gros points de chaque côté du front : rangées de points des El. assez serrées et droites. 16

16 Côtés de la base du Th. dirigés obliquement en avant, immédiatement près des angles postérieurs qui paraissent alors émoussés ou arrondis : massue des ant. grosse, large et subfoncée. 3 *ovalis* Schm.

— Base du Th. tronquée droite : angle apical interne des cuisses ♂ en lobe saillant. 17

17 Massue des ant. généralement jaune : dessus jaune brun; El. à fortes rangées de points; angles postérieurs du Th. saillants mais émoussés. 2.2 *clavicornis* Rye.

— Massue des ant. large, foncée : angles postérieurs du Th. presque droits; rougeâtre avec tête, Th., suture et bords latéraux des El. foncés; coloration variable. 3 (*punctulata* Gyll.) *litura* Steph.

18 Massue des ant. foncée. 19

— Massue des ant. concolore : angles postérieurs du Th. toujours émoussés; base du Th. tronquée; tête grosse avec 4 gros points; El. finement ponctués. 2.5 *distinguenda* Fair.

19 Th. rétréci de la base au sommet à angles postérieurs presque droits : El. avec de fortes rangées de points. 2.5-2.8 *nigrita* Schm.

— Th. à côtés subarrondis, à angles postérieurs émoussés. 2.7 *calcarata* Er.

Le **L. brunnea** Wurm, signalé de l'Ain? ressemble au **clavicornis**; il en diffère par les ant. jaunes concolores, minces et allongées, à dernier art. pas plus large que l'avant-dernier; El. à rangées de points modérément fortes.

5. — *CYRTUSA* Er.

1 Strie suturale des El. visible au sommet seulement : Th. à ponctuation difficilement visible, à angles postérieurs émoussés. 2 *latipes* Er.

— Strie suturale des El. bien marquée jusqu'au delà du milieu : disque du Th. finement mais visiblement ponctué. 2

2 Tibias postérieurs élargis au sommet : El. à lignes de points visibles jusqu'au sommet ; intervalles à ponctuation un peu plus fine. 3

— Tibias postérieurs non élargis au sommet : El. à lignes de points difficilement visibles ; ponctuation des intervalles pas plus fine. 4

3 Ovale, sphérique : 8e art. des ant. (2e de la massue) non visible ; Th. et intervalles des El. à ponctuation serrée et visible. 1.5-2 *minuta* Ahr.

— Ovale, allongé : 8e art. des ant. en lame transverse visible ; Th. et intervalles des El. à ponctuation au plus, fine et très espacée. 1.3 *pauxilla* Schm.

4 Rougeâtre clair concolore : massue des ant. concolore ; intervalles assez fortement ponctués. 1.5 *subferruginea* Reit.

— Rougeâtre clair, tête et Th. bruns : massue des ant. foncée ; intervalles très finement ponctués. 1.8 *subtestacea* Gyll.

6. — *ANISOTOMA* Ill.

1 El. sans strie suturale visible au sommet, à ponctuation éparse : ant. dilatées intérieurement en dents de scie ; brun jaune, disque du Th. et base des El. brun foncé. 2 *serricornis* Gyll.

— Strie suturale des El. visible au sommet : ant. simples ; El. à rangées de points ± distinctes. 2

2 El. pubescents, noirs, à tache humérale rouge (El. brun rougeâtre à sommet foncé, var. *globosa* Payk.) 3 *humeralis* Kug.

— El. glabres ou à pubescence très courte chez les exemplaires non frottés. 3

3 El. noirs à tache humérale rouge transverse. 3 *axillaris* Gyll.

— El. noirs ou rougeâtre concolore. 4

4 El. à rangées très irrégulières de points géminés : noir brun; strie suturale atteignant presque l'écusson. 3-3.5 *castanea* Hbst.

— El. à rangées régulières de points simples : dessus ± noir, bords du Th. moins foncés ; strie suturale ne dépassant pas le milieu des El. 5

5 Rangées de points des El. régulières et bien marquées sur les côtés, la dernière s'écarte fortement du bord, depuis le milieu à la base. 3-4 *glabra* Kug.

— Rangées de points des El. moins régulières, obsolètes sur les côtés, la dernière (9e) est voisine du bord jusqu'aux épaules. 2-2.8 *orbicularis* Hbst.

7. — *AMPHICYLLIS* Er.

1 Noir : Th. rouge à angles postérieurs presque droits (entièrement ferrugineux, var. *ferruginea* Strm.) 2.5-3 *globus* F.

— Noir : Th. à bords roussâtres, à angles postérieurs émoussés. 2-2.5 *globiformis* Sahl.

8. — *CYRTOPLASTUS* Reitt.

Noir brillant : côtés et base du Th., sommet des El., brun rougeâtre ainsi que les ant., la bouche et les pattes; El. à rangées striales de points un peu irrégulières; tête assez fortement ponctuée, tempes courtes. 2.5 (*seriatopunctatus* Reit.) *seriepunctatus* Bris.

9. — *AGATHIDIUM* Ill.

1 El. à angles huméraux arrondis : insectes pouvant se contracter en boule (**Cyphoceble** Thom.) 2

— El. à angles huméraux ± obtus parce qu'ils sont tronqués obliquement de chaque côté : insectes ne pouvant se contracter complètement en boule. 7

2 El. sans strie suturale ou avec un fragment de strie au sommet. 3

— Strie suturale des El. arrivant au milieu ou près du milieu. 5

3 El. non ponctués : massue des ant. ordinairement rembrunie à la base. 2-2.3 *lævigatum* Er.

— El. ± ponctués. 4

4 Un fragment de strie suturale au sommet des El. : ant. concolores jaunes ; dessus noir brun; cuisses postérieures ♂ dentées avant le sommet. 2.2 *dentatum* Mls.

— Strie suturale visible au sommet : ant. concolores ou les 2 avant-derniers art. rembrunis ; rouge brun rarement noirâtre. 2.2 *badium* Er.

5 Tête et Th. rouges : El. noirs. 2-2.7 *nigripenne* Kug.

— Dessus noir ou brun concolore. 6

6 Ant. à massue concolore et à 3e art. aussi long que les 2 suivants : la plus grande largeur du Th. avant le milieu. 2-2.3 *seminulum* L.

— Ant. à avant-derniers articles de la massue rembrunis et à 3e art. aussi long que les 3 suivants : la plus grande largeur du Th. après le milieu. 2.5-3 *atrum* Payk.

7 Tempes dilatées derrière les yeux : tête très grosse (**Saccoceble** Goz), dessus noir, bords du Th. plus clairs. 3.4 *nigrinum* Sturm.

— Tempes non dilatées : tête enfoncée dans le Th. jusqu'aux yeux. (**Neoceble** Goz.) 8

8 El. sans strie suturale : dessus noir, sommet des El. souvent rougeâtre; 2 premiers art. de la massue des ant. foncés; Th. et El. glabres; El. bien visiblement ponctués. 2.2 *marginatum* Sturm.

— El. à strie suturale visible jusqu'au milieu et très rapprochée de la suture. 9

9 2e art. des ant. ovale, de moitié plus court que le 3e : tarses ♀ de 4.4.4. 10

— 2e art. des ant. court, arrondi, 2 fois plus court que le 3e : tarses ♀ de 5.4.4 11

10 El. densément et fortement ponctués, noirs : bords du Th. et moitié postérieure des El. rougeâtres. 1.2 *hœmorrhoum* Er.

— El. presque lisses : jaune rouge, disque du Th. et base des El. foncés. 2 *pallidum* Gyll.

11 Ant. concolores rougeâtres : strie suturale des El. atteignant à peine le milieu. 1.8 *piceum* Er.

— El. à ponctuation plus forte et plus serrée : strie suturale dépassant le milieu des El. ; les deux avant-derniers art. de la massue plus foncés. 1.5-2.2 *rotundatum* Gyll.

3. — CLAMBIDÆ.

1. — CALYPTOMERUS Reit.

1 Dessus ovale à pubescence assez fine, soyeuse, très rapprochée. 1 *dubius* Marsh.

— Corps très rétréci en arrière, presque triangulaire, à pubescence éparse. 0.7 *troglodytes* Fol.

2. — CLAMBUS Fisch.

1 Dessus à pubescence fine, sensible : disque du Th. chagriné (au microscope.) 2

— Dessus glabre ou à pubescence très courte et rare : ovale, dernier art. des ant. plus long que large ; dernier segment abdominal pubescent et avec une fossette chez le ♂. 1 *minutus* Strm.

2 Pubescence assez fine et assez distincte : noir, côtés du Th. étroitement jaunes ; dernier segment abdom. ♂ densément pubescent au sommet. 1 *armadillo* de G.

— Pubescence poudreuse, serrée : côtés du Th., disque et ordinairement sommet des El. plus clairs ; dernier segm. abdom. ♂ avec un petit pli longitudinal. 0.7 *pubescens* Redt.

3. — *LORICASTER* Mls.

Ovale, testacé, convexe : dessus à pubescence courte, assez serrée, soyeuse, à ponctuation extrêmement fine, un peu plus forte sur les côtés derrière les épaules. 0.8 *testaceus* Mls.

4. — *CYBOCEPHALUS* Er.

1 Tête ♂ à couleur métallique d'un bronzé sombre ainsi que le sommet du Th. : El. alutacés à points 3-striés. 1.2 *pulchellus* Er.

— Tête ♂ jaune ou brun rouge : Th. au plus avec le bord antérieur jaune. 2

2 Plus gros : El. à réticulation obsolète à points 3-striés fins ; tête ♂ jaune. 1.1 *politus* Germ.

— Plus petit : El. assez fortement réticulés, à peine visiblement ponctués ; tête ♂ brun rouge. 0.9 *rufifrons* Reit.

4. — *CORYLOPHIDÆ.*

1. — *SACIUM* Lec. (*PARMULUS* Har.)

1 Th. à la base seulement un peu plus large que long : corps allongé, taille 1-8 à 2. *pusillum* Gyll.

— Th. à la base visiblement plus large que long : corps plus court ; taille de 1.4 à 1.7. 2

2 Dessus du corps à ponctuation très fine, presque obsolète et à pubescence très courte. 1.4-1.6 *nanum* Mls.

— Dessus à ponctuation et à pubescence bien distinctes. 1.5-1.7 *brunneum* Bris.

2. — *ARTHROLIPS* Wol.

1 Taille plus forte 1.3 à 1.6. 2

— Taille de 1 au plus. 3

2 Dessus du corps à ponctuation simple, plus fine, ce qui le fait paraître plus brillant. (*Stæ Balmæ* Ab.) *obscurum* Sahl.

— El. à points larges, presque ocellés et moins profonds : dessus plus long et régulièrement ovalaire. *densatum* Reit.

3 El. dilatés, arrondis derrière les épaules : corps à ponctuation distincte, subocellée, plus rétréci en avant qu'en arrière. *piceum* Corn.

— El. peu dilatés derrière les épaules : corps peu ou pas plus rétréci en avant qu'en arrière ; ovale, à pubescence pâle. *humile* Rosh.

3. — *SERICODERUS* Steph.

Brun rougeâtre à pubescence très fine et serrée : Th. plus clair à angles postér. prolongés en arrière ; El. rétrécis de la base au sommet. 0.8-1 *lateralis* Gyll.

4. — *CORYLOPHUS* Steph.

1 Couleur variable, généralement rougeâtre à disque du Th. et base des El. ± rembrunis : El. à ponctuation bien visible et à strie suturale assez distincte sous un certain jour. 0.8-1 *cassidioides* Marsh.

— El. lisses sans strie suturale : couleur moins foncée. 0.8-1 *sublævipennis* Duv.

5. — *ORTHOPERUS* Steph.

(La ponctuation n'est bien distincte que vue au microscope.)

1 Dessus noir ou noir brun, alutacé. 2
— Dessus jaune brunâtre, espèces larges. 5
2 Corps ovale allongé, brillant : El. à ponctuation faible. 0.9 *brunnipes* Gyll.
— Corps très large, presque arrondi ; El. à ponctuation faible. 3
3 Points des El. simples. 4
— Points des El. accompagnés de 2 petits traits très fins : taille très petite ; dessus un peu brillant. 0.5 *coriaceus* Mls.
4 Taille très petite : dessus noir brun brillant. 0.5 *anxius* Mls.
— Taille un peu plus forte. 0.6 *pilosiusculus* Duv.
5 Dessus alutacé à ponctuation obsolète : taille grosse 0.7-0.8 (*picatus* Marsh.) *atomus* Gyll.
— Dessus non alutacé : El. à ponctuation assez forte à la base ; taille petite 0.5 (*punctum* Marsh.) *atomarius* Heer.

6. — *RHYPOBIUS* Lec. (*MORONILLUS* Duv.)

Ovalaire, brun, convexe : Th. rougeâtre lisse, subtronqué au sommet, un peu convexe en avant ; tête cachée ; El. finement ponctués ; écusson triangulaire bien visible 1 (*velox* Woll.) *ruficollis* Duv.

Silphini.

10. — G. *NECROPHORUS* Fabr.

Les Nécrophores sont de grands et robustes insectes doués d'un odorat et d'un instinct merveilleux. Ils se trouvent ordinairement sous les cadavres qu'ils savent découvrir à de grandes distances et enterrer avec beaucoup de rapidité pour les protéger contre la dessiccation et la convoitise de nombreux maraudeurs, afin que leur progéniture qu'ils y déposent, puisse jouir en paix d'une nourriture abondante. Ils parviennent à ce but en combinant leurs efforts pour creuser la terre à une profondeur de quinze à vingt centimètres; si le sol est très compact, ils se glissent sous le cadavre et marchant avec ensemble, le transportent en une place plus favorable prévue d'avance. Tous les Nécrophores exhalent une odeur forte et font entendre, quand on les saisit, un bruit produit par le frottement des élytres contre l'abdomen.

N. germanicus L. — R. Recherche de préférence les cadavres de rats, taupes et chiens; il y dépose ses œufs et s'éloigne peu après. Pour le capturer plus sûrement, il est utile de déposer sa proie dans un piège d'où il ne puisse sortir facilement, comme les bouteilles à fond percé. Assez répandu dans le Mâconnais, il est fort rare dans les autres parties de Saône-et-Loire. Avril à juillet. Ozenay (abbé Marmet). Charnay-lès-Mâcon (Limard). Levigny, près Mâcon (Bretin). Autun (abbé H. Magnin. — Ain. Neuville-sur-Saône (Guilleb.). — Allier. Montluçon (P. Pestre); Moulins (Desbr.). — C.d'Or. Dijon, O. autour de la ville. Beaune (Arias). — Rhône. Sans indication de localité (abbé Carret).

N. humator Gœze. — O. Recherche surtout les gros cadavres dans les bois : porcs, poules, hérissons. Avril à

mai. Autun! Mâcon! Clessy! Guerreaux, etc., et tous les limitrophes.

N. interruptus Steph. = *fossor* Er. — O. Sous les petits cadavres, quel que soit le lieu où ils se trouvent : jardin, champ, prés, bois. Mai à octobre. Signalé de Saône-et-Loire et de tous les limitrophes.

**N. investigator* Zett. = *ruspator* Er. — R.R. Sous les cadavres. — Ain. Le Plantay (Guilleb.).

**N. sepultor* Charp. — R.R. Sous les cadavres, dans les bois. — C.d'Or. Chambolle (Rgt.).

N. vespilloides Herbst. = *mortuorum* F. — C. Dans les champignons et agarics en décomposition, en été et automne, et souvent sous les cadavres au printemps. Mai à novembre. Autun! Chalon, Saint-Julien, Clessy! Guerreaux, etc.

N. vespillo L. — C. Sous les cadavres de petits animaux. Printemps, automne. Autun, Mâcon, Semur, etc.

N. vestigator Herch. — C. Sous les petits cadavres : rats, serpents, crapauds, etc., et débris de viandes gâtées. Été surtout.

*Var. *Putoni.* — R.R. Même habitat. Cette variété et la suivante présentent les deux extrêmes de la forme typique. Celle-là a les élytres noirs, moins une bande étroite en avant, et quelques petites taches rouges en arrière qui disparaissent même quelquefois. — Allier. Çà et là avec le type (Ol.).

Var. *cadaverinus* Dej. = *interruptus* Brull. — R.R. Largement rouge et bande noire médiane partagée en trois taches plus ou moins distinctes, l'une suturale, les autres marginales. Digoin! (Pic). — Allier. Avec le type (Ol.) Bien que le nom de cadaverinus Dej. n'ait pas la priorité sur celui d'interruptus Brull, je crois néanmoins devoir mettre ce dernier en synonymie parce que le nom d'interruptus est déjà appliqué à une espèce dans ce genre.

11. — G. *ASBOLUS* Voet. = *NECRODES* Wilkin.

A. littoralis L. — O. Sous et à l'intérieur des grands animaux putréfiés : veaux, chevaux, chiens, etc., surtout lorsqu'ils ont séjourné quelque temps dans l'eau ; plus rarement sous les petits cadavres. Bords des rivières et dans les bois. Le ♂ est plus rare et se distingue par ses cuisses postérieures, très larges. Toute l'année. Autun ! Digoin ! Creusot, Mâcon, etc.

*Var. *simplicipes* Dej. — R. Même habitat. ♂, cuisses comme celles des ♀, ce qui les fait souvent confondre avec ces dernières et explique pourquoi cette variété est peu signalée. — C.d'Or. Dijon, au parc (Rgt.) ; Rouvray (Emy) ; Châtillon-sur-Seine (Gontard).

12. — G. *PSEUDOPELTA* Voet.

S. G. **Thanatophilus** Leach.

T. dispar Herbst. — R. Sous les petits cadavres, taupes, rats, etc. Été. Abondante en Saône-et-Loire, cette espèce est R.R. dans les limitrophes. Autun (Fct.) ; Creusot (Marchal) ; Clessy (Vtt.). — C.d'Or. Rouvray (Emy).

T. sinuata F. — C. Sous les petits cadavres, rats, escargots et hannetons écrasés, etc. Toute la belle saison. Printemps spécialement. Également abondant partout.

T. rugosa L. — O. Comme le précédent et trouvé aussi au milieu de cantharides sèches à Autun, Creusot, Clessy, Saint-Laurent-lès-Mâcon, et dans les limitrophes.

S. G. **Oiceoptoma** Leach.

O. thoracica L. — O. Sous ou dessus les petits et moyens cadavres desséchés dans les bois ; quelquefois sur les champignons, les dépôts visqueux formés par la sève sur les arbres, sur les excréments de renard. Toute l'année, printemps surtout. Régulièrement répandu partout.

13. — G. *BLITOPHAGA* Reitt.

**B. opaca* L. — R.R. Très nuisible aux betteraves dont il détermine la pourriture en les entamant. Il se trouve au pied des arbres ou légèrement enfoncé en terre dans les champs. Fort rare dans tout le centre de la France, il est O. dans le nord. Automne surtout. — Allier. Moulins, cours de Bercy, un seul exemplaire (Ol.). Gannat, un exemplaire (Desbr.).

14. — G. *ACLYPEA* Reitt.

**A. undata* Mull. = *reticulata* F. — R. Sous les pierres ; souvent courant par terre dans les champs, surtout des terrains calcaires et d'alluvion ; sous les petits cadavres ; sur les épis des graminées et nuit parfois aux céréales. Mai à septembre. — Ain. Charnoz, Balan (Guilleb.) ; Reculet (Tournier). — Allier. Bayet (du Buysson) ; Montluçon (des Gozis) ; Gannat C. (Desbr.) ; Chemilly (Ol.). — C.d'Or. Dijon, Chambolle (Rgt.) ; Fixin (Tarnier) ; Beaune (Arias). — Rhône. Saint-Genis-Laval (Rey).

15. — G. *XYLODREPA* Thom.

X. 4-punctata Schr. — O. Dans les bois, sur les chênes, à l'extrémité des branches, où il fait la chasse aux chenilles ; quelquefois en grand nombre dans les nids de chenilles processionnaires ; parfois sur les graminées dans les bois. En hiver on le trouve sous la mousse, les pierres, au pied des arbres. Toute l'année, spécialement de fin avril à juin. Semur! Clessy! Digoin! Creusot, Autun, Chalon, etc., et dans tous les limitrophes.

16. — G. *SILPHA* Linn.

S. lunata F. = *carinata* Ill. — R. Sous les petits cadavres, les champignons, les détritus, la mousse, les pierres.

Juin à octobre. Parc de Montjeu, près Autun (Fct.). Clessy (Vtt.). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson); Moulins, forêt de Moladier (Ol.). — Nièvre. Millay (de Laplanche).

S. obscura L. — C.C. Dans les champs, les prés, le bord des chemins, à la recherche de petits animaux morts : rats, limaces, insectes, ou de fruits gâtés. Pendant l'hiver il se trouve dans les bois, sous la mousse et le terreau des arbres gâtés. Toute l'année.

S. granulata Thunb. = *tristis* Ill. — R. Sur les chemins, sous détritus et au pied des arbres, près des étangs, en été; sous la mousse en hiver. Toute l'année. Creusot (Marchal). Saint-Julien (Pierre). Semur! Digoin! (Vtt.). — Ain. Bugey, Gévrieux. — Allier. Cosne, Gannat (Desbr.); Broût-Vernet (du Buysson). — C.d'Or. Rouvray (Emy). — Nièvre. Millay (de Laplanche). — Rhône. Région lyonnaise (abbé Carret).

**S. tyrolensis* Laich. = *alpina* Germ. — R.R. Sous les pierres, sur les chemins, à travers le gazon des hautes montagnes. Il est phytophage sans cependant dédaigner les petits animaux morts et toute matière en décomposition. Il est C.C. dans les Alpes, en été. — Ain. Reculet (Guilleb. et Tournier.)

Var. *nigrita* Creutz. — R. Même habitat. Recherche les fraises. Cette variété est considérée par la plupart des auteurs comme le type et l'espèce précédente à thorax et élytres jaunes comme var. Mai à septembre. Digoin (frère Augustalis). — Ain. Reculet (Tournier). — Allier. R. dans les plaines, C. dans la région du Montoncel et à Gannat (Ol. et Desbr.); Marcillat; Sainte-Thérence (des Gozis).

17. — G. *PELTIS* Geof. = *PHOSPHUGA* Leach.

P. atrata L. — C.C. Sous les pierres, les mousses, les champignons, les cadavres, au pied des arbres, cou-

rant sur les chemins. Sort les soirs et par les temps pluvieux pour faire la chasse aux limaces, chenilles, escargots, vers de terre, etc. Toute l'année.

18. — G. *ABLATTARIA* Reitt.

A. lævigata F. = *polita* Sulz. — C. Sous détritus végétaux en putréfaction; sur les chemins, les cadavres; dans les champs, sous les récoltes mises en tas; souvent dans les bois. Toute l'année.

*Var. *gibba* Brull. — R. Sur les chemins, sous le gazon dans les montagnes. — Ain. Reculet! (Tournier).

19. — G. *NECROPHILUS* Latr.

**N. subterraneus* Dahl. — R.R. Vit dans la coquille de divers escargots (Helix arbustorum et pomatia), aussi dans les champignons et parfois dans la terre. Régions montagneuses. Printemps. — Ain. Haut-Bugey. — Jura. Peney (Tournier), et mont Salève, près Genève (Heer). Localités situées dans le voisinage du département. — Rhône. Saint-Igny-de-Vers (abbé Carret).

20. — G. *AGYRTES* Fröl.

**A. castaneus* Fröl. — R.R. Sous les pierres, les écorces. Printemps. — Allier. Montluçon, Pionsat (des Gozis).

Eucinetini.

21. — G. *EUCINETUS* Germ.

E. hæmorrhoidalis Germ. — R. Sous les pierres au pied des haies dans les chemins, au premier printemps; sous les écorces; dans les fongosités des troncs d'arbres, les détritus d'inondations. Toute l'année; mars, avril, juin surtout. Digoin! inondations de la Loire (Pic). — Allier. Bords de la Sioule (du Buysson); Pionsat (Mang.); Moulins (Ol.). Gannat (Desbr.). — C.d'Or. Dijon (Rgt.).

IVe Famille. — ANISOTOMIDÆ

Les Anisotomidæ forment une famille très homogène, composée d'insectes vivant de champignons ou de bois décomposé; tous de taille médiocre, à corps hémisphérique ou ovalaire souvent très convexe. A première vue ils semblent très éloignés des Nécrophaga; cependant, ils n'en diffèrent essentiellement que par la forme extérieure, la position des trochanters et les pattes plus courtes, et encore le G. *Agyrtes* forme-t-il une transition naturelle aux Anisotoma.

Liodini.

G. *TRIARTHRON* Schm.

T. Maerkeli Schm. — R.R. Un exemplaire au vol, sous bois, à la tombée de la nuit, à Beaubery (Pic).

1. — G. *HYDNOBIUS* Schm.

**H. punctatissimus* Steph. — R.R. Sous les écorces; sur les plantes dans les bois. Toute l'année. — Rhône. Mont d'Or lyonnais (cat. Rey).

**H. punctatus* Strm. — R.R. Sous les écorces, les vieux fagots, en fauchant dans les bois. Toute l'année. — Allier. Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Plombières, combes de Neuvon à Darois et de Neuvon à Prenois, en juillet (Rgt.).

**H. strigosus* Schm. — R.R. Même habitat, mais plus particulier aux régions alpines. — Ain. Reculet! (Tournier).

2. — G. *COLENIS* Er.

C. immunda Strm. = *dentipes* Gyll. — O. Dans les prés humides, les clairières des bois marécageux; sous les détritus, les feuilles de châtaigniers un peu humides et renfermant des productions cryptogamiques, sur les champignons. On les attire facilement avec des truffes gâtées. Toute l'année. Autun, les Revirets! Plombières! Luzy! les Échets! etc.

3. — G. *AGARICOPHAGUS* Schm.

**A. cephalotes* Schm. — R.R. Dans les champignons et sur les herbes des ravins. — C.d'Or. Environs de Dijon, combes de Neuvon à Darois, un exemplaire (Rgt.).

4. — G. *LIODES* Latr. = *ANISOTOMA* Schm.

L. parvula Sahlb. — R. Sous détritus, et en filochant dans les ravins, le soir. Été. Clessy! un exemplaire se débattant sur une mare (Vtt.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Plombières, combes de Neuvon, O. (Rgt.). — Rhône. Saint-Genis (Rey).

**L. rugosa* Steph. — R. Sous les écorces, dans les bois. Été. — Rhône. Inondations du Rhône (D^r^ Jacquet).

L. hybrida Er. — R.R. Sur haies en fleurs et en filochant dans les ravins. Été. Marly-sous-Issy! (Vtt.). — C.d'Or. Environs de Dijon, un exemplaire (Rgt.).

L. cinnamomea Panz. — R. Dans les truffes d'importation venant du Périgord où il est C. Dans notre région il se trouve sous les écorces, les tas de champignons pourris, les bolets, les détritus d'inondations. Printemps. Autun (Fct.). —Allier. Bords de la Sioule (du Buysson); Moulins, bords de l'Allier; Gannat (Desbr.). Bords de la Loire (Fairm.). — C.d'Or. Montbard (Gruardet). — Rhône. Lyon (abbé Carret).

**L. picea* Ill. — R.R. Cette espèce est plus particulière au littoral de la Manche où elle est également R.R. — C.d'Or. Rouvray (Emy).

**L. obesa* Schm. — R.R. Indiquée comme l'espèce précédente que de la C.d'Or; je cite en entier les détails de sa capture insolite par M. Rouget. « Je n'ai trouvé que deux exemplaires de cet insecte, tous deux sur la neige, où ils étaient probablement tombés en volant, par un temps peu froid et un beau soleil; le premier, le 10 jan-

vier, dans le bois de Chambolle, et le deuxième, le 30 novembre, dans le bois appelé le Plain-de-Suzanne, territoire de Fleurey-sur-Ouche (Rgt.). »

L. dubia Kug. — R. Sous la mousse humide, les détritus d'inondations, les écorces pourries. Printemps, été. Autun (Fct.). — Allier. Bords de la Sioule (du Buysson); Montluçon (des Gozis); forêt de Moladier (Ol.). — Loire. Pertuiset (Fvq.). — Rhône. Inondations du Rhône (Jacquet). Cette espèce est très variable.

**L. badia* Strm. — O. Détritus végétaux. Été. — Ain. Le Plantay, Charnoz. — Allier. Moulins, Cosne (Desbr.). — C.d'Or. Plombières (Rgt.). — Rhône. Inondations du Rhône (Jacquet); Saint-Genis (Rey).

**L. scita* Er. — R. Idem. — Rhône. Haut Beaujolais; Avenas (abbé Carret).

**L. ovalis* Schm. — R. En fauchant dans les bois. Mai, juillet. — C.d'Or. Fixin, bois près du chemin de fer (Rgt.).

**L. brunnea* Strm. — R. Espèce rare en France, plus particulière à l'Autriche — Ain. Charnoz (Guilleb.).

**L. clavicornis* Rye. — R. Sous détritus. — Ain. Charnoz (Guilleb.).

L. punctulata Gyll. = *litura* Steph. — R. Sous détritus au bord des eaux. Printemps, été. Autun (Champenois). — Allier. Bords de la Sioule (du Buysson).

L. calcarata Er. — O. En fauchant sur les herbes, le soir, à la lisière des bois, en été; dans les bolets, les truffes. Toute l'année. Creusot; Forêt de Saint-Prix; le Plantay; Gannat; Montluçon; Plombières, etc.

**L. flexuosa* Rey. — R. Idem. — Rhône. Lyon (Rey, ex Ech., n° 49).

L. distinguenda Fairm. — R.R. Sur les herbes et arbustes, dans les champs, en été. Clessy! le soir sur un mur (Vtt.).

L. nigrita Schm. — R. Idem. Mai, juillet. Autun (Champenois). — C.d'Or. Plombières, combes de Neuvon (Rgt.). — Rhône. Salvagny (Dr Jacquet).

L. curta Fairm. — R. Idem. Juin, juillet. Les Guerreaux, en filochant (Pic). Saint-Agnan (Vtt.). — Allier. Montluçon (des Gozis).

L. lunicollis Rye. — R. Les Guerreaux, en fauchant au bord du ruisseau de la Roche, le 8 août (Pic).

**L. rotundata* Er. — R.R. Idem. Juin. — Ain. Charnoz (Guilleb.). — Rhône. Lyonnais! (ex col. Jacquet).

L. flavescens Schm. — R. Idem. Été. Les Guerreaux (Pic). — Ain. Charnoz (Guilleb.). — C.d'Or. Rouvray (Emy).

**L. pallens* Strm. — R. Idem. Plus spécial au nord-ouest. — Rhône. Région lyonnaise? (abbé Carret).

5. — G. *CYRTUSA* Er.

C. subtestacea Gyll. — R. Le soir en filochant, dans les prés humides, à la lisière des bois; sur les herbes des bois de haute futaie et les joncs au bord des marais. Avril à septembre. Clessy! Marly-sous-Issy! (Vtt.). — Allier. Étang des Landes, près Cosne; Lurcy-Lévy (Desbr.). — C.d'Or. Plombières, combes de Neuvon, Gevrey, bord de l'étang de Satenay, sous détritus (Rgt.).

C. subferruginea Reitt. — R.R. Sous éclats de bois humides ou couverts de moisissures, détritus. Printemps, été. Clessy! (Vtt.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.).

**C. minuta* Ahrens. — R. Sur les plantes aquatiques au bord des marais et sous détritus d'inondations. Printemps, automne. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. O. dans le département (Ol.). — Rhône. Tramoy (Jacquet). Saint-Genis (Rey).

**C. pauxilla* Schm. — R. Idem. Plus spéciale à l'Allemagne. — Rhône. Région lyonnaise? (abbé Carret).

**C. latipes* Er. — R. Idem. — Ain. Le Plantay (Guilleb.).

Agathidiini.

6. — G. *ANISOTOMA* Ill. = *LIODES* Schm.

A. humeralis Kug. — O. Dans les champignons, spécialement les micogala qui croissent sur les vieux arbres et poutres en sapins. A l'intérieur et sous les écorces des vieux arbres. Été. Creusot! Autun! Marly! Saint-Point; Moulins; Néris; Montbard; Champagnole, etc. Cité de nombreux endroits dans tous les limitrophes; mais sans cependant être abondant quelque part.

*Var. *globosa* Payk. — R. Cette var. à él. d'un brun marron n'est signalée que de l'Allier. Montluçon (des Gozis).

**A. axillaris* Gyll. — R. Dans les champignons des bois de plaines. Automne. Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente avec laquelle elle est souvent confondue. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — C.d'Or. Beaune (André). — Rhône. Montsols (abbé Carret).

**A. castanea* Herbst. — R. Dans champignons et souches de pins. — Ain. Nantua (Guilleb.). — Rhône. Beaujolais (abbé Carret).

A. glabra Kug. — R.R. Sous écorces de sapins. Juillet. Autun (Fct.). Forêt de Saint-Prix (Champenois).

A. orbicularis Herbst. — R. Par petits groupes de six à sept sur les vieux arbres, spécialement les saules ou croissent des stemonitis dont ils se repaissent. Lorsque ce microscopique champignon leur fait défaut, ils s'attaquent aux autres espèces de la famille des Myxomicètes. On les rencontre parfois isolément sur les troncs d'arbres, sous les écorces et à l'intérieur du bois pourri, soit à la recherche de leur nourriture, soit pour déposer leurs œufs ou à la suite de leur métamorphose, car la larve vit dans le bois. Printemps surtout. Sur les

vieux saules qui bordent la route de Clessy à Rigny. C. (Vtt.). — Ain. Bourg, le Plantay (Guilleb.). — Allier. Bois du Vernet (du Buysson). — Rhône. Beaujolais (abbé Carret).

A. serricornis Gyll. — R.R. Sous écorces d'arbres, surtout de chêne. Juin à octobre. Autun (Fct.). — Ain. Nantua (Guilleb.). — Allier. Lapalisse (Desbr.).

7. — G. *AMPHICYLLIS* Er.

A. globus F. — R. Sous écorces d'arbres, surtout de hêtre; sous les fagots, les feuilles mortes, les champignons; sur le bois mort et un peu humide. M. Fauconnet (1er cat. de S.-et-L.) cite le cas intéressant d'un certain nombre d'exemplaires qu'il a trouvés enfermés dans des cavités rondes, creusées dans l'écorce d'un hêtre récemment coupé, sans qu'il y ait trace quelconque d'ouverture aux faces supérieure ou inférieure de l'écorce. Il suppose que l'Amphicyllis adulte aura creusé sa retraite d'hiver dans cette écorce qui se sera cicatrisée. Toute l'année. Autun (Fct.-Vtt.-Lacatte-Champenois); Semur (Vtt.); Chauffailles (Pic). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. O. dans le département (Ol.). — C.d'Or. Dijon, Plombières, Fixin (Rgt.). — Loire. Rochetaille (abbé Chanrion). — Jura. Champagnole (Ste-Cl.-Deville). — Rhône. Région lyonnaise (abbé Carret).

Var. *ferruginea* Sturm. — R.R. Avec le type. Autun (Fct.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.).

A. globiformis Sahlb. — R.R. Même habitat que l'espèce précédente. Toute l'année. Champ-Chanou, près Autun (Fct.). — Ain. Les Échets (Dr Robert). — Allier. Broût-Vernet, dans les souches de sapins en décomposition (du Buysson).

8. — G. *CYRTOPLASTUS* Reitt.

**C. seriatopunctatus* Bris. — R.R. Parmi les détritus de marais. Automne. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Décines (Dr Jacquet).

9. — G. *AGATHIDIUM* Ill.

S. G. **Cyphoceble** Thom.

C. nigripenne Kug. — R. Sous les écorces d'arbres, hêtre et charme surtout, où il se trouve complètement enfoui; quelquefois sous les mousses et lichens des arbres. Hiver et printemps. Creuse d'Auxy, près Autun. C. (Fct.). Creusot (Marchal). — Ain. Nantua (Guilleb.). — Allier. Bois de Saint-Didier (du Buysson). — C.d'Or. Dijon (Rgt.); Rouvray (Emy). — Rhône. Inondations du Rhône en juin (Jacquet).

C. atrum Payk. — O. Sous les détritus de châtaigneraies, les feuilles mortes, détritus. Hiver surtout et printemps. Autun! les Revireys; Creusot; le Plantay; Moulins; Dijon, etc.

C. seminulum L. — O. Sur les moissures des bois gâtés, reposant par terre; sous les bolets et lichens des vieux arbres; à l'intérieur des hêtres carriés; quelquefois sous la mousse. Toute l'année. Saint-Agnan! Forêt de Saint-Prix; la Croisette, etc., et dans tous les limitrophes.

C. lævigatum Er. — R. Sous débris de bois, feuilles mortes, surtout dans les forêts de montagnes. Toute l'année, spécialement automne. Autun (Champenois). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). C.d'Or. Gevrey (Rgt.). — Loire. Rochetaille, Saint-Étienne (Fvq.); Mont-Pilat (Rey). — Rhône. Corcy, Décines (Dr Jacquet); région lyonnaise (Sonthonax).

C. dentatum Muls. — R.R. Sous écorces d'arbres. Printemps, automne. Clessy (Vtt.). — Ain. Bugey (abbé Carret).

C. badium Er. — R. Sous écorces d'arbres morts, hêtre, charme et à l'intérieur des troncs pourris. Avril, juillet. Creusot! Autun, Creuse d'Auxy (Fct.); Forêt de Saint-Prix (Champenois). — Ain. Massif de Portes, Gex. — Allier. Montluçon (des Gozis); Cosnes (Desbr.); forêt de Moladier (Ol.). — C.d'Or. Saint-Nicolas-lès-Citeaux (Rgt.); Rouvray, sur haies sèches (Emy); Montbard (Gruardet). — Jura. Champagnole (Ste-Cl.-Deville). — Rhône. Lyon (Chobaut, ex Ech., n° 39).

S. G. **Neocebla** Gozis.

N. marginatum Strm. — R. Sous les bûches de bois couvertes de moissures, dans les jardins, champs. Printemps. Digoin! (Pic). Saint-Agnan! (Vtt.).

**N. hœmorrhoum* Er. — R. Signalé que du Rhône sans indication de localité, par (abbé Carret).

N. pallidum Gyll. = *varians* Beck. — R. Sous écorces et sur bois mort en décomposition. Juin, octobre. Autun (Fct.). — Ain. Le Plantay, Nantua. — Loire. Mont-Pilat (Jacquet). — Rhône. Salvagny (Dr Jacquet).

N. piceum Er. = *globosum* Mls. — R. Dans les champignons inférieurs (*Mycogala*), qui croissent sur les troncs des vieux arbres, des saules en particulier. Printemps. Clessy! O. (Vtt.). Forêt de Saint-Prix (Champenois). — Ain. Bugey (Rey). — Loire. Mont-Pilat (Rey). — Rhône. Monts du Beaujolais (Rey).

N. rotundatum Gyll. — R. Sous écorces et éclats de bois, dans les forêts. Printemps. Forêt de Saint-Prix (Champenois). — Ain. Massif de Portes (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). Forêt de Moladier (Desbr.). Se trouve aussi dans le Rhône.

S. G. **Saccocoeble** Gozis.

**S. nigrinum* Strm. — R. Sous écorces et champignons des vieux arbres. Toute l'année. — Ain. Le Plantay (Guil.). — Rhône. Avenas (abbé Carret).

Clambini.

G. *CALYPTOMERUS* Redt. = *COMAZUS* Fairm.

C. dubius Marsh. = *enshamensis* Steph. — O. Dans les caves, sur les tonneaux couverts de moissures ; sous les éclats de bois humides, les détritus végétaux ; dans les vieux fagots, les toits de chaume. Toute l'année. Clessy! Marly! Saint-Agnan! Autun ; Creusot, etc., dans tous les départements limitrophes.

C. troglodytes Fauv. — R. Sur du bois couvert de moissures, dans une cave. Printemps. Marly-sous-Issy (Vtt.).

G. *CLAMBUS* Fisch.

C. minutus Strm. — R. Sous les débris de paille, roseau, les détritus végétaux, secs en général ; dans les vieux fagots, toits de chaume; sous le fumier, les pierres. Printemps, automne. Autun (Champenois). — Ain. Bugey, inondations de l'Albarine. — Allier. Montluçon (des Gozis). — Rhône. Lyon O. (Rey).

**C. pilosellus* Reitt. — R.R. en France. — Ain. Le Plantay (Guilleb.).

C. armadillo Deg. — C.C. Même habitat que le *minutus*. Aussi dans le terreau. Toute l'année. Confusion probable entre *armadillo* Redt. et *armadillo* Deg.

C. pubescens Redtb. — O. Avec les précédents. Autun ; Buxy, etc., et dans tous les limitrophes.

G. *LORICASTER* Muls.

**L. testaceus* Muls. — R. Dans les vieux fagots, les herbes desséchées. Toute l'année. — Ain. Le Plantay (Guil.); Gex (Ste-Cl.-Deville). — Rhône. Salvagny (Dr Jacquet). O. dans tout le département (Rey).

Cybocephalini.

G. *CYBOCEPHALUS* Er.

C. pulchellus Er. — R. Sur les troncs de pommiers vivants; souvent à l'aiselle des grosses branches. Il se cache sous les petites écorces déhiscentes, qu'il faut lever avec précaution. Il se propage plusieurs années de suite sur le même arbre. Été. Marly! Saint-Agnan à Saint-Denis (Vtt.). — Rhône. Sans indication de localité (abbé Carret).

C. politus Germ. = *exiguus* Sahlb. — R. Sur les branches de poirier et autres arbres. Été. Autun (Fct.). — Allier. Forêt de Moladier (cat. Allier). — Rhône. Saint-Genis-Laval (Rey). Inondations du Rhône en octobre (Jacquet).

**C. rufifrons* Reitt. — R. Sous les écorces et les mousses d'arbres vivants. Été, automne. — Ain. La Pape (Dr Jacquet). — Rhône. Lyon (Sonthonax. Ech., n° 8); Avenas (abbé Carret).

IVe Famille. — **CORYLOPHIDÆ**

Cette famille ne nous offre que des espèces peu nombreuses et de très petite taille; toutes, noires ou brunes, ressemblant à des petites graines vivantes disséminées à travers les détritus végétaux, les vieux chaumes, sous les écorces, les mousses.

G. *PARMULUS* Gund. = *SACIUM* Lec.

P. pusillus Gyll. — R. Sous les écorces, au printemps. Digoin! (Pic). — Allier. Montluçon (des Gozis); Moulins, Cosnes (Desbr.).

P. nanus Rey. = *rhenanus* Reitt. — Sous les écorces, le bois humide. Printemps. Cluny (Rey). — Ain. Bresse (Rey). Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Lyon (Rey).

P. brunneus Bris. — O. Sous éclats de bois, provenant de coupes, dans les forêts. Printemps. Autun, Mesvres! Saint-Maurice-lès-Couches, le Plantay, Lyon. Pas indiqué de plusieurs limitrophes.

G. *ARTHROLIPS* Wol.

A. humilis Ros. = *rufithorax* Duv. — R. Sous détritus. Printemps. Cette espèce surtout méridionale est cependant signalée du Creusot, Saint-Maurice (Marchal); Autun (Champenois). — Rhône. Sans indication de localité (Sonthonax. Ech., n° 8).

**A. piceus* Com. — O. Sous écorces, bois mort. Printemps, automne. — Allier. Montluçon (des Gozis); forêt de Moladier (Ol.). — Rhône. Il est C. sous le bois mort, dans le département (ex Rey). Pas cité ailleurs.

**A. obscurus* Sahlb. — R. Sous les écorces. — Rhône. Saint-Genis (Rey). Pas indiqué ailleurs.

**A. densatus* Reitt. — Comme le précédent. Lyon (abbé Carret).

G. *SERICODERUS* Steph.

S. lateralis Gyll. — C.C. Sous détritus végétaux et d'inondations; dans les vieux chaumes des toits; les meules de paille dans les champs et sur les greniers. Toute la belle saison.

Var. *Perrisi* Rey. — O. Cette variété à couleur presque entièrement noire se trouve avec le type (Rey. Ech., n° 10).

G. *CORYLOPHUS* Steph.

C. cassidoides Mrsh. — O. Sous détritus, vieux fagots; en filochant dans les endroits humides; bords des rivières. Mars à septembre. Autun, Saint-Maurice-lès-Couches, etc. Tout l'Ain et l'Allier; un peu plus rare dans la C.d'Or, la Nièvre et le Jura et C. dans le Rhône.

C. sublævipennis Duv. — R.R. Détritus d'inondations, vieux fagots. Printemps, été. Espèce surtout méridionale se trouvant rarement dans nos régions. Autun (Fct.). — Ain. Le Plantay, Chalamont (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — Rhône. Salvagny (Dr Jacquet); Lyon (Rey).

**C. lævisculus* Rey. — R. Cette espèce n'est signalée que par M. Rey à Saint-Genis-Laval (Ech., n° 10 Enum.).

G. *ORTHOPERUS* Steph.

**O. punctatus* Wan. — R. Sous les débris de bois, dans les forêts. Printemps, automne. — Ain. Nantua? (Guilleb.). Il y a probablement erreur de provenance, le *punctatus* est surtout d'Allemagne et d'Autriche.

O. brunnipes Gyll. — O. Sous les éclats de bois, dans les bûchers, les forêts; sous les tas de fagots, les détritus humides. Printemps, automne. Autun! Saint-Maurice, Creusot, Clessy! Bugey, Montbard, Fraisans, etc.

*Var. *corticalis* Redtb. — C. Dans les vieux fagots à Lyon (ex Rey.)

**O. pilosiusculus* Duv. — R.R. Sous détritus, écorces. Printemps. — Rhône. Environs de Lyon seulement (Rey).

O. picatus Mrsh. = *atomus* Gyll. — O. Sous les tas de pierres, dans les champs, dans les fagots. Printemps. Autun, les Rivières C.C. (Fct.). — Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.). — Allier. Gannat (Desbr.); Montluçon (des Gozis). Pas indiqué des autres départements.

O. anxius Rey. — R. Dans les détritus d'inondations, les criblures de grains fraîchement battus et au vol, en été. Il se prend parfois en nombre, vers la fin de septembre, sur les chrysalides velues, qui se trouvent enfoncées au pied des arbres. Juin à octobre. Saint-Agnan à Saint-Denis! Autun, parc Saint-Martin (Vtt.). Autun, inondations (Champenois).

**O. coriaceus* Rey. — R.R. Dans les bûchers, les fagots. Printemps. — Allier. Pionsat (des Gozis). — Rhône. Région lyonnaise (abbé Carret).

O. punctum Mrsh. = *atomarius* Heer. — C. Se trouve en abondance sur les tonneaux couverts de moissures et ayant séjournés longtemps dans les caves; il se tient sur le côté opposé à la lumière et ce n'est qu'en sortant les tonneaux au grand jour qu'on peut le voir et le récolter en nombre. On le rencontre aussi dans les mêmes habitats que les autres espèces, mais moins fréquemment. Toute l'année. Marly-sous-Issy! C.C. Son extrême petitesse et la difficulté de sa recherche l'a fait considérer comme R. dans quelques départements, et il n'est pas même signalé du Jura, de la Loire et de la Nièvre, mais il doit néanmoins y être C.

G. *RHYPOBIUS* Lec. = *MORONILLUS* Duv.

R. velox Woll. = *ruficollis* Duv. — R. Sous détritus secs d'inondations. Été. Autunois (Fct.). — Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson). — Rhône. Lyon (Sonthonax et Chobaut. Ech., nos 8 et 39). Décines (Dr Jacquet).

7. — CLAVICORNES

1 Tarses de 3 art. distincts : ant. en massue de 9, 10 ou 11 art. ; abdomen à 5 segm., le 1er le plus grand. *1-Lathridiidæ.*

— Tarses antér. de 4 ou 5 art. 2

2 Tarses antér. (les 2 prem.) de 4 art. (les *Tritomidæ* ♂ n'ont que 3 art. aux tarses antér., on les distinguera des *Lathridiidæ* par les segm. de l'abdom. qui sont subégaux). 3

— Tarses antér. de 5 art., rarement de 4 (**Passandrini**). 4

3 Ant. de 11 art. à massue 3-articulée (graduellement épaissies chez *Tritoma* seulement) : abdom. à 5 segm. mobiles subégaux ; tarses antér. ♂ de 3 art. ; hanches antér. globoso-ovalaires non enchâssées dans le Th. *2-Tritomidæ.*

— Ant. de 11, 10 ou 8 art. apparents avec un art. terminal plus gros, ou à bouton terminal faible ou à massue de 2 ou 3 art. : tarses toujours à 4 art. ; ventre à 5 segm., les 3 ou 4 premiers non mobiles ; hanches antér. globuleuses enchâssées dans le Th. *3-Colydiidæ.*

4 Hanches antér. transverses oblongues. 5

— » » sphériques, globuleuses. 6

5 Tarses de 5 art. toujours simples, le 1er très petit, le 4e bien marqué, subégal au 3e. *4-Trogositidæ.*

— Tarses de 5 art. plus ou moins distincts : 1er bien marqué, le 4e toujours ou petit ou nodiforme ; quelquefois tarses postér. ♂ de 4 art. très rarement tous de 4. *5-Nitidulidæ.*

6 Tarses de 4 art. (**Passandrini**) ou de 5 art. dont le 1er petit ou très court, quelquefois il est au moins subégal au suivant mais alors cavités cotyloïdes des hanches antér. largement closes en arrière : corps en général déprimé et aplati. *6-Cucujidæ.*

— Tarses de 5 art. ♂ ou ♀, ou hétéromères ♂, à 1er art. au moins subégal au suivant : cavités cotyloïdes des hanches antér. ouvertes en arrière ; corps plus ou moins convexe ; 1er segm. abdom. un peu plus long que le 2e. *7-Cryptophagidæ.*

1. — LATHRIDIIDÆ

1 Front à ligne transverse fine semi-circulaire entre les ant. : ant. de 8 à 10 art. très rarement de 11 ; massue de 1 ou 2 art. (**Merophysiini**). 2

— Front jamais séparé de l'épistome par une ligne transv. : ant. presque toujours de 11 art. ; massue presque toujours de 3. 3

2 Ant. insérées à découvert sur les côtés du front : El. parallèles marquées de rangées striales ; ant. à massue globuleuse d'un seul article. *2-Anommatus.*

— Ant. insérées en avant des yeux sous un rebord latéral de la tête : El. ovalaires sans stries ponctuées ; massue des ant. de 2 art. *1-Holoparamecus.*

3 Th. entièrement rebordé sur les côtés : tête presque toujours canaliculée ; corps glabre ou garni de petites soies courtes en séries (**Lathridiini**). 4

— Tête jamais canaliculée : Th. dentelé ou finement crénelé latéralement ; corps presque toujours pubescent (**Corticarini**). 7

4 Corps allongé subparallèle : pas d'yeux. *4-Langelandia.*

Ce genre, placé par Reitter dans les **Coxeliini**, doit, d'après le P. Belon, rentrer dans les **Lathridiidæ.**

— Corps ± ovale ou elliptique : yeux distincts. 5
5 Th. sans carènes longitudinales. 6
— Disque du Th. chargé de 2 fines carènes longitudinales.
a Tempes très petites ou nulles : Th. ± sinué sur les côtés. *5-Lathridius.*
a′ Tempes longues : Th. fortement incisé après le milieu sur les côtés. *6-Coninomus.*
6 Disque du Th. sans sillon longitudinal : massue antenn. brusquement formée. *8-Cartodere.*
— Th. ± sillonné : massue des ant. pas très brusque, ses art. s'épaississant graduellement. *7-Enicmus.*
7 Ant. capillaires longues : Th. et El. à côtes élevées subraboteuses. *3-Dasycerus.*
— Ant. courtes à massue de 3 art. : Th. et El. sans côtes raboteuses. 8
8 Th. finement denticulé latéralement : corps plus ou moins allongé, subparallèle ; métasternum longitudinalement impressionné sur la ligne médiane. *9-Corticaria.*
— Corps court et ramassé : métast. sans impress. longitudinale ; ant. de 11 art., les deux premiers de la massue non transverses ; Th. au plus très finement crénelé latéralement. *10-Melanophthalma.*

2. — *TRITOMIDÆ*

1 Yeux transv. un peu échancrés antérieurement. 2
— Yeux arrondis, entiers. 4
2 Ant. graduellement épaissies vers le sommet ou à massue lâche, peu tranchée, de 4 à 5 art. *Tritoma.*
— Ant. à massue bien distincte de 3 art. 3
3 Th. avec une fossette de chaque côté à la base. *Pseudotriphyllus.*

— Th. sans fossette à la base. *Triphyllus*.
4 Massue antenn. de 2 art. : corps oblong, assez étroit. *Berginus*.
— Massue antenn. de 3 art. 5
5 Epistome séparé du front par une ligne courte, très légère : El. finement ponctués. *Litargus*.
— Epistome séparé du front par une forte ligne courbe enfoncée : El. très subtilement ponctués striés et à pubescence sériale. *Typhœa*.

3. — COLYDIIDÆ

1 Ant. insérées sous un rebord dilaté du front : 1er segm. abdominal pas très allongé. 2
— Ant. insérées à découvert sur les côtés du front : 1er segm. abdom. long. 13
2 Ant. ordinairement grosses, épaisses, insérées loin des yeux. 3
— Ant. grêles, insérées près des yeux. 5
3 Tibias étroits, simples : ant. non rétractiles sous la tête; corps à pubescence rude (**Orthocerini**). 4
— Tibias dilatés au sommet avec épines terminales : corps glabre (**Pycnomerini**). *3-Pycnomerus*.
4 Ant. de 11 art. à massue de 2 : Th. sans sillon médian. *1-Diodesma*.
— Ant. de 10 art. épaisses, fusiformes, densément velues, sans massue terminale : Th. à sillon médian. *2-Orthocerus*.
5 Hanches postér. écartées : saillie abdom. tronquée droit entre ces hanches; pointe du prosternum large (**Coxelini**).
a Des yeux : Th. transverse cordiforme; El. ponctués en stries qui se confondent vers le sommet. *4-Coxelus*.

a' Pas d'yeux : Th. en carré oblong ; Th. et El. avec des côtes (V. **Lathridiidæ**).
Langelandia.

— Hanches postér. rapprochées : saillie abdominale acuminée en avant entre ces hanches ; pointe du prostern. étroite. 6

6 1er art. tarses court pas plus long que le 2e, tibias assez également étroits, à angle apical externe simple : corps velu (**Ditomini**). 7

— 1er art. tarses plus long que le 2e, tibias élargis au sommet, leur angle apical externe dentiforme : dessus glabre (**Colydiini**). 11

7 Ant. de 10 art., le dernier formant une massue solide assez grosse. 8

— Ant. de 11 art. à massue de 2. 9

8 Tête sans sillons antennaires en dessous. *5-Synchita*.

— Tête avec sillons, antenn. en dessous, parallèles, bien marqués. *6-Cicones*.

9 Th. avec une fine carène près du bord latéral : tête à sillons antenn. courts et peu profonds. *9-Ditoma*.

— Th. sans carènes latérales : sillons antenn. profonds. 10

10 Bords latér. du corps dentés : Th. largement dilaté aminci sur les côtés, profondément bisinué en avant. *7-Endophlœus*.

— Bords du corps simples : 3e art. ant. fortement allongé : Th. arrondi latéralement. *8-Colobicus*.

11 Pas d'yeux : écusson non visible ; Th. sans sillon. *12-Aglenus*.

— Des yeux : écusson visible ; Th. sillonné. 12

12 El. avec côtes. *10-Colydium*.

— El. sans côtes. *11-Aulonium*.

13 Dernier art. des palpes, petit et aciculaire (**Cerylonini**). *16-Cerylon*.

— Dernier art. des palpes jamais petit et aciculaire. 14

14 Tête saillante en avant : 1er segm. ventral plus long que les autres (**Bothriderini**).
15-Bothrideres.

— Tête penchée (**Deretaphrini**). 15

15 Massue en forme de bouton paraissant d'un art. : arête externe des tibias épineuse; corps à soies isolées. *13-Oxylæmus.*

— Massue ant. de 2 art. : arête externe des tibias sans épines; corps presque cylind., glabre.
14-Teredus.

4. — *TROGOSITIDÆ*

1 Corps linéaire, grêle, cylindrique : tête très grosse de la largeur du Th. divisée en deux en avant, par un fort sillon; yeux ronds; ♂ avec un 6e segm. ventral petit; cavités cotyloïdes des hanches ant. fendues en arrière (**Nemosomini**).
Nemosoma.

— Corps allongé convexe ou déprimé : yeux transverses; ventre ♂ et ♀ à 5 segm.; cavités cotyloïdes des hanches antér. fendues en arrière; devant de la tête (**Clypeus**) trisinué ou tronqué droit. *Tenebrioides.*

— Corps plus ou moins large ou tout au plus oblong : devant de la tête tronqué droit; tête petite; yeux faiblement transverses; cavités cotyloïdes des hanches antér. ouvertes en arrière (**Ostomini**). 2

2 Tête découverte : tibias antér. à fort crochet ou éperon terminal. *Ostoma.*

— Tête presque entièrement cachée : tibias antér. sans crochet terminal. *Thymalus.*

5. — NITIDULIDÆ

1 Ant. à 11e art. peu marqué : massue solide formée par le 10e augmenté du dernier (**Rhizophagini**). *20-Rhizophagus.*

— Ant. à 11 art. bien distincts : 9 à 11 formant la massue. 2

2 Epistome faisant saillie entre les mandibules et recouvrant le labre : tarses de 5 art. (**Pityophagini**). 3

— Labre découvert bien distinct. 5

3 Prosternum recouvrant le mésost. et allant s'appliquer contre l'extrémité antér. du métastern. : corps ovalaire. *17-Cryptarcha.*

— Prosternum recouvrant très peu seulement le métastern. 4

4 Tête enfoncée jusqu'aux yeux : corps oblong ou allongé. *18-Glischrochilus.*

— Tête saillante : corps allongé, étroit, subcylindrique. *19-Pityophagus.*

5 Mâchoires à deux lobes distincts : massue des ant. faible, allongée (**Brachypterini**). 6

— Mâchoires n'offrant qu'un seul lobe distinct. : massue des ant. forte, ronde, compacte. 8

6 Pygidium simple ♂ et ♀ : crochets des tarses simples. 7

— Pygidium ♂ à petit segm. terminal supplémentaire : crochets des tarses dentés à leur base. *3-(Heterostomus) Brachypterus.*

7 Th. nullement échancré en avant, à angles tous arrondis ou obtus : massue des ant. de 3 art. ♂ et ♀, le 1er ou 2 prem. grands ou dilatés ♂ (simples chez *rufilabris*). *1-(Cercus) Cateretes.*

— Th. légèrement échancré en avant, à angles antér. un peu saillants, postér. droits : massue ♂ de 3 art., ♀ de 2. *2-Heterhelus.*

8 El. découvrant 2 ou 3 segm. abdom. (**Carpophilini**). *4-Carpophilus.*

— El. recouvrant le plus souvent l'abdom. ou laissant au plus à découvert le pygidium. 9

9 Th. embrassant la base des El. (**Cychramini**) : dessus pubescent, testacé ou ferrugineux. *16-Cychramus.*

— Th. s'adaptant à peine aux El. et ne couvrant pas leur base (**Nitidulini**). 10

10 Prosternum enfoncé au delà des hanches antér. non visible. 11

— Prosternum visible au delà des hanches antér. 18

11 Sillons antenn. sous-céphaliques obliques en dedans, convergents. 12

— Sillons antenn. sous-céphaliques divergents, contournant les yeux inférieurement. 16

12 3 prem. art. tarses dilatés : disque du Th. égal. 13

— 3 prem. art. tarses étroits, courts : disque du Th. avec des impressions. *10-Soronia.*

13 Labre faiblement échancré : ♂ sans 6e segm. ventral. *8-Nitidula.*

— Labre bilobé : ♂ avec un 6e segment ventral. 14

14 Th. à marge latérale à peine visible. *7-Micrurula.*

— Th. bien visiblement marginé. 15

15 Hanches postér. rapprochées. *6-Epurœa.*

— Hanches postér. considérablement séparées. *5-Omosiphora.*

16 1er art. ant. très grand, fortement dilaté en forme d'oreillette. *11-Amphotis.*

— 1er art. ant. médiocrement et légèrement dilaté, arrondi seulement. *9-Omosita.*

17 Tête sans rainures antenn. ou à rainures obsolètes. 18
— Tête à rainures antenn. bien distinctes. 19
18 Tous les tibias simples. *12-Pria.*
— Tibias antér. simples, les 4 derniers avec des épines. *14-Talycra.*
19 Tarses non dilatés : tibias antér. simples. *15-Pocadius.*
— Tous les tarses dilatés : tibias antér. plus ou moins fortement et très variablement dentés. *13-Meligethes.*

6. — CUCUJIDÆ

1 Mâchoires couvertes de chaque côté par une grande saillie des bords du cou : tibias avec 2 fortes épines au sommet (**Passandrini**). *1-Prostomis.*
— Mâchoires libres : épine termin. des tibias très petite. 2
2 Cavités cotyloïdes des hanches antér. ouvertes en arrière. 3
— Cavités cotyloïdes des hanches antér. fermées en arrière. 6
3 1er art. ant. pas fortement allongé : tarses ♂ 5.5.4, ♀ 5.5.5 (**Cucujini**). 4
— 1er art. ant. très fortement allongé, un peu en massue, tarses ♂ et ♀ 5.5.5 (**Hyliotini**) : Th. transverse, denté sur les côtés. *5-(Hyliota) Uleiota.*
4 Hanches interméd. plus écartées que les antér. : bords du Th. dentés, le disque sans ligne longitudinale latérale ; El. non striés. *2-Pediacus.*
— Toutes les hanches fortement et également écartées : Th. à ligne longitudinale de chaque côté. 5

5 Lignes du Th. continuées sur la tête. *3-Lœmophlœus.*
— Lignes du Th. non continuées sur la tête. *4-Lathropus.*
6 1er art. tarses presque aussi long que les 2 suivants réunis, 3e échancré au sommet, 4e plus petit (**Silvanini**). 7
— 1er art. tarses très court, quelquefois presque en entier caché dans la jambe. 9
7 Ant. épaisses à l'extrémité : 1er segm. abdom. aussi long que les deux suivants ensemble. *7-Airaphilus.*
— Ant. à massue épaisse de 3 art. 8
8 Anneaux de la massue d'égale largeur. *8-Silvanus.*
— Le 1er ou le 3e art. de la massue évidemment plus petit. *9-Cathartus.*
9 Ant. graduellement épaissies vers le sommet à 1er art. allongé (**Psammæcini**). *6-Psammœcus.*
— Ant. en massue bien distincte (**Monotomini**). *10-Monotoma.*

7. — *CRYPTOPHAGIDÆ*

1 Côtés du Th. parallèles, bordés de 2 carénules longitudinales (**Diphyllini**). 2
— Th. sans carénules. 3
2 Massue antenn. biarticulée. *1-Diphyllus.*
— » » 3-articulée. *2-Diplocœlus.*
3 Ant. insérées sous le rebord latéral du front. 4
— Ant. libres insérées en avant des yeux à la partie antér. du front (**Atomarini**). 10
4 1ers art. des tarses courts, 3e et souvent 2e lobés : côtés du Th. simples, angles antér. pas renflés; El. ordinairement sans rangées de points (**Telmatophilini**). *4-Telmatophilus.*
— Art. des tarses simples, grêles, non lobés (**Cryptophagini**). 5
5 El. à rangées de points ou striés-ponctués. *3-Cryptophilus.*

— El. sans rangées de points ni stries, excepté la juxtasuturale : massue des ant. de 3 art. ; strie juxtasuturale visible au moins au sommet. 6

6 Mandibules robustes, libres, saillantes : yeux éloignés du sommet du Th. *5-Antherophagus.*

— Mandibules petites, peu visibles : yeux contig. au Th. 7

7 Glabre et mat en dessus. *6-Emphylus.*

— Dessus pubescent. 10

8 Côtés du Th. unis : angles antér. simples. *7-Paramecosa.*

— Côtés du Th. plus ou moins crénelés ou denticulés. 9

9 Angles antér. du Th. faiblement renflés ou saillants en forme de cupule aplatie : côtés dentés ou crénelés ordinairement munis vers le milieu d'un denticule. *8-Cryptophagus.*

— Angles antér. du Th. ni renflés, ni cupuliformes : côtés externes simples très finement et régulièrement denticulés ; 3e art. ant. pas plus long que large ; strie juxtasuturale atteignant l'écusson et plus profonde en ce point ; pubescence fine et couchée. *9-Pteringium.*

10 Côtés du Th. épaissis et limités par une strie latérale. *10-Cœnoscelis.*

— Côtés du Th. simples. 11

11 Insectes pubescents : écusson transverse. *11-Atomaria.*

— Pubescence pas sensible : écusson petit, arrondi. *12-Ephistemus.*

TABLEAUX DES ESPÈCES

1. — *LATHRIDIIDÆ.*

1. — *HOLOPARAMECUS* Curt.

El. avec une fine strie suturale : massue des ant. biarticulée; dessus testacé uniforme; tubercules du Th. réunis près du bord postérieur, non séparés par une carène, limités en avant par deux fossettes confluentes. 1-1.2 *caularum* A.

2. — *ANOMMATUS* Wesm.

1 Th. en carré suboblong, sans sillon transverse à la base, à côtés presque parallèles, à gros points subsériés, à ligne médiane lisse, subélevée, bien nette et à base crénelée par des points. 1.8-2 *12-striatus* Müll.

Var. Th. à sillon basal transverse, assez fortement accentué, forme plus avantageuse. (*12-striatus* Reit.). V. *Reitteri* Gangb.

— Th. carré à côtés visiblement rétrécis vers la base et ayant de chaque côté à la base une petite entaille demi-circulaire, un peu plus rapprochée des bords que du milieu. 1.4-1.6 *Diecki* Reit.

3. — *DASYCERUS* Brong.

Corps ferrugineux brièvement ovale, à côtés ciliés et membraneux : El. courts à 1re côte fortement relevée à la base; écusson invisible. 2-2.2 *sulcatus* Brong.

4. — *LANGELANDIA* A.

Th. à côtés très finement crénelés, dilatés au tiers antérieur, à angles antérieurs très proéminents en avant : côtes du Th. élevées, entières.
4 *anophthalma* A.

5. — *LATHRIDIUS* Hbst.

1 El. à séries de soies assez longues. 2
— El. non hérissés de soies longues, glabres ou à pubescence peu visible. 4
2 Tête avec les yeux plus large que le sommet du Th. 1.9 *laticeps* Bel.
— Tête avec les yeux moins large que le sommet du Th. 3
3 Th. plus long que large, rétréci vers la base, à lobes des angles antérieurs arrondis : El. non déprimés transversalement à la base. 2 (*angulatus* Man.) *angusticollis* Gyll.
— Th. presque parallèle, aussi long que large, à lobes des angles antérieurs acuminés : El. à dépression basale nette. Var. *productus* Rosh.
4 Interv. altern. des El. en côtes très légères et à la base seulement. 2 (*angusticollis* Hum). *Pandellei* Bris.
— Intervalles alternes des El. relevés en côtes bien nettes, et prolongés jusqu'à la voussure des El. 5
5 Th. moins long que large, à côtés faiblement marginés, crénelés, à peine sinués ; 9e art. des ant. dilaté au sommet. 2 *rugicollis* Ol.
— Th. plus long que large, ses côtés, assez fortement incisés, sinués. 2.5 *alternans* Mannh.

6. — *CONINOMUS* Thoms.

1 El. tuberculés avant le sommet : massue des ant. de 3 art. 2 *nodifer* West.
— El. non tuberculés avant le sommet : massue des ant. de 2 art. 1.7 *constrictus* Hum.

7. — *ENICMUS* Thoms.

1 Prosternum non relevé en carène entre les hanches antérieures : El. profondément striés. (**Conithassa** Thoms.) 2
— Prosternum relevé en carène entre les hanches antérieures : El. ordinairement légèrement ponctués striés. (**Enicmus** in spec.) 3
2 Angles antér. du Th. saillant en lobe obtus : intervalles des El. étroits, les alternes un peu relevés. 1.2-1.4 (**Anthracinus** Manh.) *minutus* L.
— Angles antér. du Th. ne saillant jamais en lobe obtus : intervalles des El. égaux, plans, larges (2e et quelquefois 4e seuls un peu relevés.) 2-2.2 *consimilis* Manh.
3 Ant. courtes n'atteignant pas le milieu du Th., à massue abrupte, le 1er art. plus épais dès la base que les précédents : dessus du corps non brillant. 2 *brevicornis* Manh.
— Ant. plus longues, grêles, à massue pas très brusque, graduellement épaissie. 4
4 Yeux éloignés du Th., tempes parallèles assez longues : El. non impressionnés derrière l'écusson. 1.8-2 *transversus* Ol.
— Yeux touchant presque le Th. : tempes presque nulles. 5
5 Th. fortement transverse, cordiforme, à côtés crénelés; corps mat. 1.5-2 *testaceus* Steph.

— Th. transverse non cordiforme, ni crénelé latéralement : El. faiblement brillants; 1er segment ventral avec une ligne longitudinale.
1-1.8 *rugosus* Hbst.

8. — *CARTODERE* Thoms.

1 Th. beaucoup plus étroit en avant que les El. 2
— Th. transverse, cordiforme, pas ou à peine plus étroit en avant que les El. 4
2 3e, 5e et 7e interv. des El. costiformes, au moins à la base : El. glabres ; Th. transversalement impressionné avant la base, ses côtés visiblement rebordés. 1.2-1.3 *elegans* A.
— 3e intervalle des El. jamais costiforme. 3
3 El. à 7 ou 8 séries ponctués sans dépression discale elliptique, juxta-scutellaire : roux vif, avec El. ± rembrunis. 1.2 *ruficollis* Manh.
— El. à 6 séries ponctuées au plus et à dépression elliptique, discale, juxta-suturale. 1.3-1.8 *elongata* Curt.
4 Yeux très petits, tempes distinctes. 1.3 *filiformis* Gyll.
— Yeux un peu plus gros, tempes nulles. 1.3-1.4 *Argus* Reit.

9. — *CORTICARIA* Manh.

1 El. non striés, à rangées de points irrégulières, peu nettes : pubescence longue, couchée; Th. toujours fossulé à la base. 2
— El. striés ou à rangées régulières de points, montrant des intervalles bien nets. 3
2 Th. plus étroit que les El. : tempes assez longues à dent obtuse. 2.5-3 *pubescens* Gyll.

— Th. presque aussi large que les El. : tempes très courtes, rudimentaires. 2-2.5 *crenulata* Gyll.

3 El. à pubescence alternativement dressée et couchée : intervalles étroits sensiblement ridés; forme étroite, cylindrique; Th. presque aussi large que les El. 1.6-2 *umbilicata* Beck.

— El. à poils longs et dressés sur tous les intervalles, bien visibles de profil, ou à pubescence bien fine, mélangée de poils plus longs en séries : Th. subcordiforme, densément ponctué, presque mat; dessus brun testacé clair uniforme. 1.6-2 (*transversalis* Mots.) *fulva* Com.

— El. à pubescence fine, couchée, sans séries de poils fins relevés : Th. presque toujours fossulé à la base; corps non régulièrement cylindrique. 4

4 Corps grand, déprimé : 5e segment ventral ♂ orné d'une forte dépression semi-circulaire, ♀ fossulé (**Epipeda** = **Dapeda** Bel); allongé, un peu brillant, ferrugineux uniforme; tempes visibles; Th. à côtés régulièrement arrondis; épaules saillantes. 1.7-? *bella* Redt.

— Corps convexe ou subconvexe, moins grand : 5e segment ventral jamais orné d'une profonde dépression semi-circulaire. 5

5 5e segment ventral sans impression ♂ et ♀ (**Abothria** Bel) : intervalles des El. jamais ponctués en lignes. 6

— 5e segment ventral au moins dans l'un des sexes, orné d'une fossette ou légère dépression antéapicale. (**Adasia** Bel.) 8

6 Rouge, brun rougeâtre ou brunâtre : Th. à côtés assez régulièrement arrondis, la plus grande largeur au milieu; lignes ponctuées des El. ne dépassant pas le milieu. 1.5-1.8 *ferruginea* Marsh.

— Rouge jaunâtre : la plus grande largeur du Th. au premier tiers ; lignes ponctuées des El. visibles jusqu'au sommet. 7

7 Ponctuation de la tête obsolète : Th. à peine plus étroit que les El., très finement denté latéralement, à fossette basale ronde, profonde. 1.5-1.8 *elongata* Gyll.

— Tête à ponctuation bien visible : Th. plus étroit que les El., plus fortement denté latéralement, à ponctuation forte et rude, à fossette basale un peu transverse, accompagnée de chaque côté d'une impression allongée. 1.6-1.7 *Pietschi* Gangb.

8 1[er] art. de la massue au moins, visiblement plus long que large : tempes visibles. 2.2-2.5 *impressa* Ol.

— 2 premiers art. de la massue arrondis, aussi longs que larges ou subtransverses. 9

9 Tempes non visibles : El. plus convexes. 10

— Tempes petites mais distinctes : El. moins convexes. 12

10 Intervalles à rangées de points aussi gros ou presque aussi gros que ceux des rangées striales : Th. à fossette basale faible. 1.5-1.8 *obscura* Bris.

— Ponctuation sériée des intervalles plus fine que celle des stries. 11

11 Fossette basale du Th. très petite, quelquefois indistincte. 1.6-1.8 *saginata* Manh.

— Fossette basale du Th. grosse, profonde, distincte : Th. ordinairement rouge à ponctuation forte et rugueuse ; El. ovales oblongs rembrunis, rarement de même couleur que le Th. 1.6-2.2 *serrata* Payk.

12 Th. plus étroit que les El. : tête à peine plus étroite que le Th. à ponctuation éparse. 1.8-2.2 (*Mannerheimi* Reit.) *abietum* Mots.

— Th. non ou à peine plus étroit que les El. 13

13 Th. rarement subtransverse : El. à côtés arrondis, fortement et densément striés ponctués. 1.3-1.6 *longicollis* Zett.

— Th. très transverse : El. finement striés ponctués, peu arrondis au milieu des côtés, presque parallèles. 1.2-1.5 *crenicollis* Manh.

10. — MELANOPHTHALMA Manh.

1 Tempes petites mais distinctes : massue des ant. bi ou triarticulée (**Melanophthalma**). 2

— Tempes nulles, les yeux touchent le Th. : massue des ant. triarticulée. (**Corticarina** Reit.) 4

2 Massue des ant. biarticulée : roux ferrugineux vif à El. noirâtres ou rarement rembrunis sur le disque seulement. 1-1.5 *fuscipennis* Manh.

— Massue des ant. triarticulée. 3

3 Massue des ant. rembrunie : côtés du Th. arrondis, non anguleux au milieu. 1.3-2 *transversalis* Gyll.

L'**Albipilis** Reit. est une variété à poils fins, courts, squamuliformes.

— Massue des ant. concolore : Th. à côtés ± anguleux vers le milieu. 1.5-2 *distinguenda* Com.

4 Th. peu ou pas plus long que large, sa plus grande largeur avant le milieu, à côtés modérément arrondis. 1.3 *gibbosa* Hbst.

— Th. beaucoup plus large que long sa plus grande largeur au milieu : côtés fortement arrondis. 5

5 Th. à peine plus étroit que les El. : El. sans saillie humérale ; corps complètement rouge testacé. 1.5-1.7 *truncatella* Manh.

— Th. visiblement plus étroit que les El., ceux-ci à saillie humérale ± forte. 6

6 Brun ± obscur : massue des ant. rembrunie; Th. pas deux fois aussi large que long; El. plus larges que lui (une fossette de chaque côté du Th. en avant de la fossette basilaire, v. *3-foveolata* Redt.) 1.5-1.8 *fuscula* Gyll.

— Brun clair ou roux ferrugineux uniforme : massue des ant. testacée; Th. 2 fois aussi large que long en son milieu; El. quelquefois rembrunis. 1-1.3 *fulvipes* Com.

2. — *TRITOMIDÆ.*

1. — *PSEUDOTRIPHYLLUS* Reit.

Brun jaunâtre : El. à suture et bords externes plus foncés; dernier art. de la massue des ant. plus petit et plus étroit. *suturalis* F.

2. — *TRIPHYLLUS* Latr.

Rougeâtre très ponctué : El. brun rougeâtre, à pubescence longue avec la base et une tache apicale, plus claires; art. de la massue des ant. d'égale largeur. 4 (*punctatus* F.) *bicolor* F.

3. — *LITARGUS* Er.

Noir avec base des côtés du Th., bord externe des El., deux fascies sinuées et un point apical, jaunes : dernier art. de la massue des ant. acuminé. 3.3 *connexus* Fourc.

4. — *TRITOMA* Geof. (*MYCETOPHAGUS* Helw.)

1 El. bruns bifasciés de blanc jaunâtre, à poils redressés : Th. crénelé latéralement; massue des ant. de 5 art. 4.6 *fulvicollis* F.

— El. à pubescence fine et couchée. 2

2 Tête rouge, Th. noir : El. bruns à 4 taches rouges. 6 *4-pustulata* L.

— Tête toujours plus foncée que le Th. ou de même couleur. 3

3 Côtés du Th. finement crénelés : El. bruns à nombreuses taches jaunes, plus ou moins fortes, unies ou séparées. *multipunctata* Hlw.

— Th. à côtés non crénelés. 4

4 Dessus mat : tête, Th. et El. roux ; ceux-ci avec la base, une fascie médiane, un point apical plus clairs; massue des ant. de 4 art. 4.5 *populi* F.

— Dessus brillant. 5

5 Ant. à massue nette de 4 art. : Th. faiblement rétréci vers le sommet; El. d'un brun rouge à 2 taches plus claires (1 humérale, 1 médiane) et quelquefois un point apical. 3.5 *4-guttata* Müll.

— Ant. sans massue nette ou à massue de 5 art. : Th. fortement rétréci au sommet. 6

6 Tache humérale jaune des El. entourant un point noir. 7

— Tache humérale des El. sans point noir au milieu. 8

7 El. avec une tache humérale, une facie postmédiane précédée de 4 à 6 points et suivie d'un point apical, plus clairs : dernier art. ant. un peu plus long que le précédent. 4-5 *atomaria* Helw.

— El. à deux bandes humérales arquées, une 2e lunulée, une tache au milieu du bord, et une apicale, plus claires : dernier art. ant. aussi long que les 2 précédents. 4.5 V. *salicis* Bris.

8 Epistome, bouche et Th. noirs : dernier art. ant. ovale aussi long que les 2 précédents réunis. 4.5 *picea* F.

— Plus court, plus convexe : épistome et bouche rouges; dernier art. ant. acuminé, plus long que les 2 précédents. *10-punctata* F.

5. — *TYPHÆA* Curt.

Allongé, aplati, rouge ou brun ferrugineux à pubescence jaune couchée : El. finement striés ponctués; Th. de la largeur des El. plus étroit en avant, très finement et densément ponctué. 3 *fumata* L.

6. — *BERGINUS* Er.

Allongé, brun, mat, pubescent : ant., pattes et angle huméral testacés; Th. plus étroit que les El. avec une fossette punctiforme de chaque côté de la base; El. à stries crénelées. 1.5 *tamarisci* Wol.

3. — *COLYDIIDÆ.*

1. — *DIODESMA* Lat.

Mat, brun convexe, à soies raides : front à impression longitudinale; bords latéraux du Th. crénelés; El. à rangées de points profonds, précédés d'une soie. 3 *subterranea* Er.

2. — *ORTHOCERUS* Lat.

Ant. très larges au milieu, rétrécies aux deux extrémités, garnies de longs poils : noir gris mat; Th. sillonné; El. à rangées de points et à suture et intervalles 2, 4, 6 carénés; côtes 4 et 6 réunies avant le sommet. 4-5.5 (*muticus* L.) *clavicornis* L.

3. — *PYCNOMERUS* Er.

Brun rougeâtre : Th. largement rebordé en gouttière, à impressions obsolètes; sommet des El. explané et terminé par un fort bourrelet. 4-5 *terebrans* Ol.

4. — *COXELUS* Latr.

Brun, garni de soies : Th. tranverse, assez cordiforme, à impression médiane longitudinale, à bords crénelés; El. striés ponctués à taches claires, vagues, formant 3 bandes transverses peu nettes. 3 *pictus* Str.

5. — *SYNCHITA* Hellw. (*DITOMA* Reit.).

Intervalles des El. avec rangées de soies alignées, le 3e ayant à la base une rangée supplémentaire : Th. tranverse à angles émoussés ± arrondis; points des stries avec de fines soies difficilement visibles. 2.5-4 (*juglandis* F.) *humeralis* F.

6. — *CICONES* Curt.

1 Th. très transverse, large au sommet, rétréci à la base : El. à intervalles alternes un peu plus élevés, à taches irrégulières et bande étroite antéapicale, recouvertes de pubescence blanchâtre. 3 *variegatus* Helw.

— Th. à côtés subparallèles : intervalles alternes pas plus ou à peine plus élevés que les autres; El. à 3 bandes transverses mal limitées, d'un rouge ferrugineux. 3 *pictus* Er.

7. — *ENDOPHLŒUS* Er.

Th. à côtés arrondis garnis de fortes dents : 2e intervalle des El. relevé à la base seulement et courtement. 4-7 *spinulosus* Lat.

8. — *COLOBICUS* Latr.

Noir mat, en ovale allongé, assez aplati, couvert de soies squamiformes blanches : bords de la tête, du Th. et des El. plus clairs; El. ponctués striés, intervalles finement ridés, une strie raccourcie près de l'écusson. 3.5 *marginatus* Lat.

9. — *DITOMA* Hbst.

Noir : El. striés ponctués, à intervalles alternes élevés, à 4 taches rouges qui souvent se fondent et font des El. uniformément rouges; Th. plus large que long, peu plus étroit que les El. 2.6-3.5 *crenata* Ol.

10. — *COLYDIUM* F.

1 Massue des ant. 3 fois aussi large que le funicule (les ant. étant comprimées, la regarder dans sa plus grande largeur) : El. arrondis ensemble au sommet. 5-7 *elongatum* F.

— Massue 2 fois seulement aussi large que le funicule : El. noirs arrondis séparément au sommet, à base ordinairement plus claire. 4-7 *filiforme* F.

11. — *AULONIUM* Er.

1 Jaune rougeâtre : Th. aussi long que large 4-sillonné; El. à lignes de points peu visibles; les 2 fins sillons médians du Th. fortement arqués, très rapprochés après le milieu. 5-6 *trisulcatum* Fourc.

— Plus petit, noir, avec base des El. largement rougeâtre : Th. plus long que large, 4-sillonné, les 2 sillons médians peu arqués, faiblement confondus en avant. 3.5-5 *ruficorne* Ol.

12. — AGLENUS Er.

Allongé, convexe : rouge ferrugineux, luisant, glabre; Th. ponctué. 1.5-2 *brunneus* Gyll.

13. — OXYLÆMUS Er.

Étroit, brun rouge, cylindrique : Th. allongé à points profonds, écartés, avec deux fossettes devant l'écusson et de chaque côté un large sillon allant au tiers du Th. 3 *cylindricus* Panz.

14. — TEREDUS Shuck.

Allongé, brun, lisse : tête et Th. finement ponctués; Th. à côtés rétrécis à la base; El. très finement ponctués en séries, 3 fois aussi longs que larges. 4.5 *cylindricus* Ol.

15. — BOTHRIDERES Er.

Tête bien moins large que le Th., celui-ci pas plus long que large, à ponctuation grosse, serrée, allongée : intervalles 3, 5, 7 des El. peu plus saillants, avec une rangée de points fins très distants. 2.5-5 *contractus* Ol.

16. — CERYLON Latr.

1 Ant. allongées à 2e art. 3 fois aussi long que large : stries dorsales des El. obsolètes au sommet; strie suturale non sulciforme; corps convexe, rouge ferrugineux. 2 *semistriatum* Per.

— 2e art. ant. à peine 2 fois aussi long que large : stries dorsales des El. entières; strie suturale subsulciforme au sommet (le plus souvent). 2

2 Art. 4-7 ant. fortement transverses : Th. avec une profonde impression longitudinale de chaque côté de la base. 2.5 *fagi* Bris.

— Art. 4-7 ant. non ou faiblement transverses. 3

3 Th. légèrement et graduellement rétréci de la base au sommet. ♀ *histeroïdes* F.

— Th. non rétréci vers le sommet : sa plus grande largeur avant le milieu et de là parallèle ou atténué vers le sommet. 4

4 Th. un peu plus large que long, à côtés arrondis vers le milieu puis rétrécis en avant. 2-2.4 ♂ *histeroïdes* F.

— Th. au moins aussi long que large, brièvement ou non rétréci au-devant des angles antérieurs. 5

5 Strie suturale subsulciforme au sommet : côtés du Th. un peu convergents vers la base. 2 *deplanatum* Gyl.

— Strie suturale sulciforme au sommet : côtés du Th. parallèles. 6

6 Th. à fossettes basales obsolètes. 2 *ferrugineum* Step.

— Th. à fossettes basales grandes et profondes, à disque déprimé; stries des El. profondes. 2 *impressum* A.

4. — *TROGOSITIDÆ.*

NEMOSOMA Latr.

Noir allongé, cylindrique : El. à points fins sériés avec la base et une tache subapicale, rougeâtres; strie suturale seulement approfondie au sommet; tête et Th. finement ponctués. 4.5 *elongatum* L.

TENEBRIOIDES Pill.

Brun noirâtre : dessous, ant. et pattes, rouge brun; Th. cordiforme à côtés et base, rebordés, non densément mais fortement ponctué; El. striés, interstries avec 2 rangées de points. 7-10 *mauritanicus* L.

OSTOMA Laich.

1 Large, brun, à pourtour moins foncé : intervalles à rangées de points profonds ; Th. et El. à bords fortement relevés. 8 *ferruginea* L.

— Étroit, allongé, noir : côtes alternes des El. en carènes plus élevées ; Th. rétréci à la base et plus fortement au sommet. 8 *oblonga* L.

THYMALUS Latr.

Ovale, court, très convexe, à pubescence longue, jaunâtre : cuivreux foncé luisant ; Th. finement et densément ponctué ; El. à points forts en lignes irrégulières ; contour de tout le corps moins foncé. 5-7 *limbatus* F.

5. — NITIDULIDÆ.

1. — *CATERETES* Hbst. (*CERCUS* Latr.)

1 Côtés du Th. très arrondis : ponctuation du Th. un peu espacée ; yeux très saillants ; ant. atteignant la base du Th. ; couleur testacé uniforme ; suture des El. presque toujours rembrunie ainsi que la poitrine et le pourtour de l'écusson ; ♂ 2 premiers art. des ant. dilatés. (L'*inglorius* Des G. n'est probablement qu'une petite race de même espèce.) 1.5-2.8 *pedicularius* L.

— Ponctuation du Th. plus forte, très dense, ses côtés peu arqués : yeux peu saillants ; ant. courtes n'atteignant pas la base du Th. ; ordinairement noir avec bouche, ant. et pattes, rouges ; couleur variant du noir au testacé ; ant. ♂ et ♀ simples. 1.5-2 *rufilabris* Latr.

2. — *HETERHELUS* Duv.

1 Brun rougeâtre ± foncé, à pubescence cendrée : massue des ant. peu nettement séparée ; côtés du Th. anguleux avant le sommet. 1.6-2.5 (*sambuci* Er.) *scutellaris* Heer.

— Convexe, plus petit, à ponctuation dense et fine, à fine pubescence blanche : de couleur généralement plus foncée ; massue des ant. bien séparée. 2-2.5 (*rubiginosus* Er.) *solani* Heer.

3. — *BRACHYPTERUS* Kug.

1 El. plus courts, abdomen plus découvert : angles postérieurs du Th. embrassant la base des El. et base du Th. échancrée de chaque côté de l'écusson (**Heterostomus**). 2

— El. plus longs proportionnellement, abdomen moins découvert : angles postérieurs du Th. parfaitement arrondis ; bases du Th. et des El. tronquées droites. (**Brachypterus** in spec.) 4

2 Dessus à longs poils gris cachant la couleur foncière : ant. et 4 pattes antérieures rouges. 2.5 (*cinereus* Heer.) *villiger* Reit.

— Dessus ± pubescent, couleur foncière toujours bien visible. 3

3 Noir mat : angles postérieurs du Th. assez pointus ; ordinairement ant. et pattes antérieures rouges. 2.5-3 (*gravidus* Ill.) *pulicarius* L.

— Plus pubescent, un peu plus brillant : angles postér. du Th. plus obtus, moins prolongés en arrière ; toutes les cuisses foncées ; plus allongé, plus parallèle, forme plus petite. 2

V. *linariæ* Corn.

4 Brun luisant métallique : tête à ponctuation régulière et serrée; pattes et ant. rouges. 1.5-2.5 *urticæ* F.

— Noir plombé : ant. et pattes brun de poix; El. moins fortement ponctués. 2 (*pubescens* Er.) *glaber* Steph.

4. — *CARPOPHILUS* Leach.

1 Corps déprimé : Th. rétréci à la base; El. bruns 2 fois plus longs que le Th., avec une tache humérale, une discale et une autre apicale, quelquefois peu distinctes. 3 *6-pustulatus* F.

— Corps subconvexe : Th. non rétréci à la base, celle-ci aussi large que les El. 2

2 Tache humérale des El. assez large, un peu étendue sur la base : tache apicale touchant le sommet. 3.5 *hemipterus* L.

— Tache humérale petite, tache apicale ovale, juxta-suturale et ne touchant pas le sommet. V. *4-signatus* Er.

— El. sans tache humérale mais avec une tache discale, antéapicale oblique, ne touchant ni la suture, ni le sommet. *bipustulatus* Heer.

5. — *OMOSIPHORA* Reit.

Testacé rouge avec moitié apicale des El. et disque du Th. foncés. 2.8 *limbata* F.

6. — *EPURÆA* Er.

1 Th. avec une tache jaune devant l'écusson. (**Dadopora.**) 2

— Th. sans tache jaune devant l'écusson. (**Epuræa** s. str.) 3

2 Fémurs postér. ♂ à dent obtuse : taches élytrales bien limitées; Th. et El. à côtés fortement rétrécis et courbés; Th. fortement rétréci au sommet. 3.6 *10-guttata* F.

— Plus petit : fémurs postér. ♂ inermes; taches des El. diffuses; Th. et El. à côtés faiblement rétrécis et courbés; Th. à sommet un peu plus étroit seulement que la base. 2.3-3.5 *fuscicollis* Steph.

3 Corps ovale ou parallèle : la plus grande largeur du Th. au delà du milieu et Th. beaucoup plus rétréci en avant qu'à la base; El. presque toujours rétrécis du milieu au sommet. 4

— Corps allongé parallèle : Th. à peine plus rétréci vers le sommet qu'à la base, sa plus grande largeur au milieu; El. à côtés parallèles jusqu'au delà du milieu. 14

4 Ant. complètement testacées. 5

— Massue des ant. foncée (rarement le dernier art. seul est rembruni). 10

5 Corps gros, ovale, plat : côtés des El. peu arqués et progressivement rétrécis vers le sommet. 6

— El. à côtés assez fortement arqués et plus brusquement rétrécis vers le sommet. 7

6 Fémurs interméd. ♂ un peu élargis au sommet : espèce large, jaune concolore; marges du Th. larges, côtés rétrécis et sinués juste devant les angles postér.; dernier art. de la massue plus étroit que le précédent; souvent le sommet des El. est foncé, moins une large bordure latérale et cette partie foncée enclot une tache jaune postmédiane. 4-6 (*fagi* Bris.) *silacea* Hbst.

— Fémurs interméd. ♂ simples : jaune concolore ou disque du Th. (rarement) ou des El. (ordinairement) sombres, la couleur foncée du som-

met des El. entourant une tache claire ovale ; côtés du Th. obliquement coupés de la base au tiers, puis de là fortement rétrécis jusqu'au sommet. 3.3 *deleta* Er.

7 Th. tronqué droit en avant : corps petit, allongé, jaune ou jaune rougeâtre. 2.8 *florea* Er.

— Th. à sommet fortement échancré. 8

8 Côtés du Th. à courbure régulière de la base au sommet. 9

— Côtés du Th. à échancrure concave faible mais visible devant les angles postérieurs, ce qui rend ceux-ci plus aigus : El. jaune rouge, densément et fortement ponctués, avec une petite tache noirâtre sur le disque et souvent avec une bande apicale foncée. 3 *variegata* Hbst.

9 Rougeâtre concolore : dernier art. de la massue gros, aussi large et aussi long que les 2 avant-derniers ; sommet des El. arrondi. 2.5-3.5 (*æstiva* Er. = *depressa* Gyll.) *ochracea* Er.

— Brun rougeâtre rarement concolore : ordinairement foncé avec bords du Th. et des El. plus clairs ; dernier art. de la massue un peu plus petit et à peine plus long que l'avant-dernier ; Th. rétréci de la base au sommet ; sommet des El. tronqué. 3 *neglecta* Heer.

10 Fémurs intermédiaires ♂ simples. 11

— Fémurs intermédiaires ♂ élargis au sommet. 12

11 El. à convexité faible sur le disque et à bords progressivement explanés : foncé, souvent presque noir avec marges du Th. et des El. plus claires ; côtés du Th. légèrement ondulés, fortement sinués avant la base ; sommet des El. arrondi, obliquement coupé. 3 (*parvula* Strm.) *rufomarginata* Steph.

— El. convexes à bords latéraux déclives : jaune rouge concolore ; El. à sommet fortement tronqué ; Th. non rétréci à la base et fortement au sommet ; dernier art. de la massue et quelquefois aussi l'avant-dernier, foncé. 3.3 *melina* Er.

12 Corps court, largement ovale : El. fortement ovales, fortement arrondis séparément au sommet ; dessus ordinairement rembruni sur le disque du Th. et les côtés des El. 2.8-3.6 (*immunda* Er.) *terminalis* Manh.

— Corps allongé parallèle : El. se rétrécissant légèrement à partir du milieu seulement. 13

13 Sommet du Th. fortement échancré, les côtés, surtout en arrière, fortement arrondis : El. rétrécis du milieu au sommet : coloration variable. 2.5-3.3 *obsoleta* Er.

— Sommet du Th. légèrement échancré, ses côtés légèrement arrondis : El. allongés, tout à fait parallèles, rarement tachés de noir. 2.5-3 *longula* Er.

14 Massue des ant. jaune. 15

— Massue des ant. foncée. 16

15 Dessus jaune : El. séparément arrondis au sommet. 2.5-3.5 *pusilla* Ill.

— Rouge de rouille rarement concolore : El. et souvent Th. d'un brun foncé jusqu'à la bordure latérale ; Th. court à côtés fortement arrondis ; sommet des El. subtronqué. 2-2.5 *pygmæa* Gyll.

16 Th. presque carré, à côtés sans échancrure basale : El. parallèles, peu convexes, brun rougeâtre à côtés un peu jaunes. *angustula* Er.

— Th. avec une faible échancrure concave devant les angles postér. : jaune brunâtre terne ; Th. à côtés faiblement arrondis, sa plus grande largeur bien après le milieu. 3-3.5 *oblonga* Hbst.

7. — *MICRURULA* Reit.

El. testacés ou bruns, avec ou sans taches : Th. sombre, ant. et pattes rouges : Th. rétréci vers le sommet à base de la largeur des El. ; ponctuation fine et serrée ; dernier art. des ant. aussi large que le précédent ; coloration très variable. 2.8 *melanocephala* Er.

8. — *NITIDULA* F.

1 Th. noir (ou très légèrement marginé de jaune). 2
— Th. largement marginé de jaune : El. à 4 taches (2 humérales, 2 suturales médianes), quelquefois confluentes. 3.5-5 *flavomaculata* Ron.
2 El. noirs, mats, sans taches. 3-4 *rufipes* L.
— El. à taches jaunes ou rougeâtres : sommet du Th. droit. 3
3 Une tache jaune au milieu de chaque El. 3.5-5 *bipustulata* L.
— El. ayant chacun 2 taches claires, quelquefois confluentes : Th. à sillons parallèles aux côtés, rarement entiers, ses bords garnis de cils très fins. *carnaria* Schal.

9. — *OMOSITA* Er.

1 Th. brun ferrugineux à bords largement explanés, séparés du disque par un sillon : El. fortement marginés. 5 *depressa* L.
— Th. foncé à marges plus claires, sans sillons : El. faiblement marginés. 2
2 Côtés du Th. peu explanés : El. à petites taches à la base et une plus grande juxtasuturale, au delà du milieu. *colon* L.
— Côtés du Th. largement explanés : El. à tache commune allant de la base au delà du milieu et de la suture presque au côté. *discoïdea* F.

10. — SORONIA Er.

1 El. à 4 côtes bien nettes, plus 2 plus faibles entre la 1re et la 2e et la 2e et la 3e : couleur foncée des El. n'atteignant pas la suture au premier tiers postérieur. 3-6 *punctatissima* Ill.

— El. à 5 côtes presque également fortes : tache noire antéapicale des El. couvrant la suture. 3-5 *grisea* L.

— El. à côtes très obsolètes : tache antéapicale des El. touchant la suture : forme du corps plus longue, plus étroite, plus convexe. 3-4 *oblonga* Bris.

11. — AMPHOTIS Er.

Bords du Th. et des El. largement explanés, testacés : El. bruns à 5 lignes élevées avec 2 taches basales et une lunulée médiane, plus claires. 5 *marginata* F.

12. — PRIA Steph.

Brun ± foncé : angles postérieurs du Th. droits, pointus. 1.6-1.8 *dulcamaræ* Ill.

13. — MELIGETHES Steph.

N. B. — Pour l'analyse des Meligethes, le mot *tibia* employé seul signifiera l'arête externe des tibias antérieurs.

1 Ongles longs, dentés à la base. 2

— Ongles simples non dentés à la base (**Meligethes** s. str.) 6

2 Front tronqué droit (**Odonthogethes**) : corps peu convexe; tibias antér. faiblement dentés, les postérieurs avec de petites épines dans la partie tronquée seulement. 2-2.5 *hebes* Er.

— Front échancré en demi cercle, corps très convexe (**Acanthogethes**) : tibias fortement dentés ou pectinés, les postérieurs avec une ou deux rangées de soies raides. 3

3 Th. et El. alutacés entre la ponctuation : tibias à 4 fortes dents en scie, obtuses; insecte peu brillant, à ponctuation fine et très serrée. 1.8-2.7 *solidus* Ill.

— Th. et El. à fond poli entre les points. 4

4 El. pas plus larges que longs : 4 tibias postér. à fines épines externes. 1.5-2.3 *brevis* Sturm.

— El. plus larges pris ensemble que longs : 4 tibias postér. à épines fortes. 5

5 Tibias avec 3 fortes dents apicales, un peu obtuses. 2-2.3 *denticulatus* Heer.

— Tibias armés sur leur seconde moitié de 5 à 7 dents aiguës, fortement saillantes, inégales : El. brun ± rougeâtre (ou noirs v. *lamii* Ros); bouche, ant. et pattes, rouges. 2.3-3 *fuscus* Ol.

6 Tibias finement crénelés ou finement et également denticulés, ou à crénelures obsolètes : marge antér. du front droite. 7

— Tibias à dents fortes, égales ou irrégulières ou avec dents plus fortes au milieu ou vers le sommet : front droit ou échancré. 14

— Tibias à dents modérément fortes avec 2 ou plus rarement 3, dents plus longues, séparées par de plus petites (celles-ci quelquefois [*bidentatus*] légèrement moins fortes que les autres). 35

7 El. à fines lignes ondulées transverses ± nettes et visibles. 8

— El. à ponctuation simple, sans lignes ondulées transverses. 10

8 Dessus brillant : ligne des cuisses commençant à se recourber à l'extrémité des hanches ; pattes

brun rougeâtre; Th. non ou à peine sinué de chaque côté à la base, avec angles postér. arrondis au sommet et non ou peu saillants en arrière. 1.4-2.4 *subrugosus* Gyll.

2e art. des ant. et tibias antér. brun rouge. *substrigosus* Er.

Le **M. caudatus** Guilb. a la ponctuation des El. à peu près semblable à celle du **subrugosus**, mais il en diffère par le pygidium en forme de tubercule saillant. 2m (Ain).

— Dessus peu brillant : ligne des cuisses commençant à se recourber bien avant l'extrémité des hanches : Th. sinué faiblement mais visiblement de chaque côté à la base; angles postér. subrectangulaires saillants en arrière; taille 2.2-4. 9

9 Ponctuation du Th. aussi fine et aussi rapprochée que celle des El. : forme large; pattes et ant. (moins la massue) ferrugineuses. 3-4 *rufipes* Gyll.

— Ponctuation du Th. un peu plus espacée que celle des El. : pattes en partie obtuses; 1er art. des ant. et massue, noirâtres. 2.5-4 *lumbaris* Sturm.

10 Dessus à fond poli, noir sans reflets métalliques : pattes noires ou brunes; pygidium avec une fossette quelquefois bien marquée. 1.8-2.4 *corvinus* Er.

— Dessus à fond chagriné ou alutacé (vu avec une forte loupe). 11

11 Dessus bronzé foncé ou noir avec léger reflet verdâtre ou rarement brun rougeâtre (v. *pumilus*). 12

— Dessus vert métallique, bleu verdâtre, bleu ou violet : rarement tête et Th. noirs avec El. vert métallique foncé ou bronzé foncé. 13

12 Th. rétréci de la base au sommet : dessus bronzé foncé; ant. et pattes en grande partie foncées. 1.8-2.2 *subœneus* Sturm.

— Th. rétréci seulement du milieu au sommet ou à côtés régulièrement arrondis : ant. foncées, au plus avec funicule plus clair; noir verdâtre. 1.5-2.5 *coracinus* Sturm.

La var. **pumilus** Er. est d'un noir brun ou d'un noir à peine verdâtre, quelquefois brun rougeâtre sur les El. surtout : 3e art. des ant. égal au 2e; taille plus petite.

13 Ant. et pattes en grande partie foncées : vert métallique brillant. 1.5-2.7 (*brassicæ* Scop.) *æneus* F.
Var. Bleu verdâtre, bleu ou violet, à peine pubescent. V. *cæruleus* Marsh.

— Pattes entièrement jaune rougeâtre : petit, dessus à ponctuation assez fine et serrée : noir, El. vert métallique foncé. 1.4-1.6 *gracilis* Bris.

Le **M. asperrimus** Guilb. a les pattes et ant. ferrugineuses : dessus bronzé verdâtre ou bleuâtre, peu brillant; El. à points allongés très fins, à pourtour externe d'un ferrugineux obscur; bords des segments ventraux ferrugineux; strie suturale remontant jusqu'à l'écusson. 2.7 (Ain, 2 exempl.)

14 Bord antér. du front tronqué droit. 15

— Front échancré au milieu avec angles latéraux arrondis. 28

— Front échancré en demi-cercle avec angles latéraux aigus. 33

15 Dessus complètement mais finement alutacé : corps convexe, bleu ou bleu verdâtre brillant en dessus; tibias armés sur la plus grande partie de leur longueur de dents en scie, aiguës, assez égales. 2.2-2.7 *symphiti* Heer.

— Dessus sans reflet métallique brillant, de couleur foncée, soit avec de petits traits de point en point, soit chagriné en partie seulement, soit poli. 16

16 Tibias à dents de scie fortes et subégales ou à grosses dents de peigne quelque peu irrégulières. 17

— Tibias à dents plus fortes vers le sommet ou au milieu, ou tibias à dents irrégulières. 19

17 Dents des tibias toutes semblables sans dents plus longues ou plus larges vers la base : tibias avec 6 à 8 dents fortes, serrées triangulaires, aiguës, simples; noir plombé; ant. et pattes en partie au moins, obscures. 1.6-1.8 *serripes* Gyll.

Nota : les espèces soulignées complètement ont les côtés de la base du Th. obliquement coupés vers les angles postérieurs et très brillants : ce dernier caractère est encore visible chez les espèces à moitié soulignées et n'existe plus ou fort peu chez toutes les autres espèces à partir du parag. 18.

— Tibias fortement dentés avec 1 ou 2 dents plus larges et souvent aussi plus longues vers la base ou avant le milieu. 18

18 A la base des tibias se trouve d'abord une dent plus large et plus courte, puis une plus large et plus longue que les suivantes : tibias intermédiaires armés de fortes épines dentiformes peu serrées. 1.6-1.8 *nanus* Er.

— Avant le milieu des tibias on ne voit qu'une dent remarquablement plus forte : tibias intermédiaires simplement armés de soies raides ± épineuses; corps plus gros, plus long, plus pubescent. 1.6-1.8 *villosus* Bris.

19 Dessus à ponctuation serrée et ordinairement très fine, pubescent et rarement fortement brillant : tibias toujours fortement élargis (*picipes* excepté). 20

— Dessus à ponctuation forte, ordinairement très serrée, très brillant, à pubescence peu perceptible : forme ordinairement très courte. 26

20 Dessus à strigosités transverses fines ou à fond très finement alutacé. 28

— Dessus brillant à fond lisse : espèces à ponctuation fine, serrée, à pubescence dense. 25

21 El. marqués à la base seulement de strigosités transverses, très fines, peu visibles : tibias finement crénelés avec 2 dents saillantes au sommet. 1.8-2.2 *bidens* Bris.

— Tout le dessus strigueux ou alutacé : tibias avec au moins 3 dents saillantes au sommet ou à dents autrement irrégulières. 22

22 Th. à base plus large que celle des El. : court, large, convexe : tibias avec 3 à 4 dents plus grosses au sommet; ligne des cuisses fortement arquée atteignant presque moitié du 1er segment : métasternum ♂ excavé avec un tubercule lisse au milieu du bord postér. 2.2-2.8 *umbrosus* Strm.

— Th. au plus de la largeur des El. à la base. 23

23 Tibias finement dentés ou crénelés avec 3-4 dents simples, plus grosses au sommet, habituellement de longueur différente : ligne de cuisses fortement arquée. 24

— Tibias finement dentés ou crénelés, puis à partir du milieu ou avant, avec 4 dents grosses, larges, mais pas très longues : ligne des cuisses non fortement arquée : noir profond un peu brillant; métasternum ♂ avec 2 petites saillies allongées. 1.8-2.6 *ovatus* Strm.

24 Pubescence du corps obscure et un peu rare : métast. ♂ bituberculé; dernier segment abdominal ♀ assez fortement bisinué à son extrémité; ant. noires à 2e art. testacé. 2-2.6 *maurus* Strm.

— Ponctuat. moins forte et plus serrée : pubescence assez longue brun grisâtre, couvrant abondamment le dessus du corps; métast. ♂ sans tubercules; dernier segment ♀ très légèrement sinué. 2-2.5 *incanus* Strm.

25 Th. au moins aussi large que les El. à la base et tout au plus un tiers plus large que long : tibias avec 4-5 dents triangulaires, larges, à la base, les 2 ou 3 avant-dernières souvent plus fortes. 1.8-2.2 *flavipes* Strm.

— Th. presque 2 fois aussi large que long, tout au plus presque aussi large que les El. à la base : tibias sans dent plus grosse, remarquable au sommet mais à dents aiguës pour la plupart, un peu irrégulières ; noir à léger reflet plombé. 1.6-2.2 (*Saulcyi* Reit.) *picipes* Strm.

26 Ant. et pattes foncées (au plus les 2 premiers art. des ant., tibias et quelquefois pattes antérieures, plus clairs) : tibias à 3-4 dents en scie plus fortement saillantes, la 4e la plus forte ; ligne inférieure des cuisses en ligne droite jusqu'au bord extérieur ; ovale, convexe, noir brillant, à ponctuation fine et modérément épaisse. 1.4-1.6 (*parvulus* Bris.) *Hoffmanni* Reit.

— Ant. et pattes jaune clair ou jaune rougeâtre, rarement brunâtres : ligne inférieure des cuisses recourbée avant l'extrémité des hanches. 27

27 El. à ponctuat. grosse, peu serrée ou espacée, toujours plus forte que celle du Th. : corps court, très noir, à pubescence peu visible : tibias à 3 dents aiguës fortement saillantes, l'avant-dernière la plus longue. 1.8-2.3 *ochropus* Sturm.

— El. à ponctuat. plus fine, ± serrée, pas ou peu plus forte que celle du Th. : Th. à bords latéraux brun rougeâtre transparent. 2.2-2.4 *brunnicornis* Strm.

28 Tête, Th. et écusson ou Th. seulement, alutacés : fond des El. poli, dents des tibias très aiguës ; Th. à côtés fortement arrondis ; échancrure du front ± anguleuse. 1.2-1.8 *lepidii* Mill.

— Dessus à fond complètement poli, brillant. 29

29 Tibias régulièrement et fortement dentés : ant. et tibias antér. rougeâtres : ovale convexe, noir brillant, finement ponctué, à pubescence grise. 1.8-2.2 *assimilis* Strm.

— Tibias avec 2 ou plusieurs dents plus grosses au sommet. 30

30 Th. à ponctuat. fine et serrée, celle des El. plus forte et plus écartée : corps ovale allongé, très brillant, à pubescence noire très visible; tibias avec 4-5 dents plus grosses au sommet ordinairement dirigées en bas et en avant. 1.7-2.8 *difficilis* Heer.

Var. : pubescence blanche très fine; ponctuat. des El. plus écartée; métasternum ♂ sans tubercules; tibias avec 2-3 dents en scie, aiguës, fortement saillantes. 1.8-2.8 *Kunzei* Er.

— Th. et El. à ponctuat. fine et égale et serrée : pubescence courte mais bien visible; tibias à dents apicales simples. 31

31 La plus grande largeur du Th. à la base, ses côtés en ligne droite de la base au delà du milieu puis rétrécis en avant en courbe assez forte : épaules arrondies, saillantes; pubescence noire très courte. 1.6-2.1 *morosus* Er.

— Th. à côtés rétrécis en courbe légère de la base au sommet, au tiers antér. cette courbe est peu prononcée : épaules nettement saillantes. 32

32 Ponctuat. plus forte, plus profonde : tibias postér. arrondis extérieurement; tibias à 3-4 dents fortes. 1.8-2.2 *pedicularius* Gyll.

— Ponctuat. plus fine, moins profonde : tibias postér. subangulés postérieurement : tibias à 3-4 dents plus longues, plus étroites. 1.8-2.2 *viduatus* Sturm.

33 Tibias presque toujours rouges ou rougeâtres, à dents de scie petites, moins fortes; dessus alutacé, noir : côtés du Th. fortement arrondis. 1.5-2 *rotundicollis* Bris.

— Tibias noirs ou brun foncé avec dents de peigne au sommet et dents inégales à la base. 34

34 Fond du Th. poli : corps plus petit, plus étroit, à pubescence cendrée ou blanchâtre très dense, assez longue; angles postér. du Th. droits. 1.5-2 (*murinus* Er.) *planiusculus* Heer.

— Th. alutacé : plus gros, plus large, plus court; pubescence plus obscure, plus courte, moins visible; angles postér. du Th. subobtus. 2-2.5 *tristis* Strm.

35 Front droit : noir mat à fine pubescence fauve; base du Th. à peu près droite. 1.6-2.1 *obscurus* Er.

— Front échancré en demi-cercle avec angles latéraux aigus. 36

36 El. au moins sur les côtés à ponctuat. finement ruguleuse transversalement. 37

— El. à ponctuat. complètement simple, sans fines strigosités transverses. 40

37 Corps plus long, plus rétréci en avant et en arrière, tête allongée, émoussée en forme de *groin :* métasternum ♂ caréné ou à saillie carénifforme. 38

— Corps plus court et de largeur plus égale : tête normale; métast. ♂ sans carène; noir profond, ponct. strigueuse transverse des El. bien visible. 1.5-2 *acicularis* Bris.

39 Tout le dessus à strigosités transverses de point en point, un peu mat : El. à faible reflet bleuâtre ou bronzé. 1.8-2.3 (*menthœ* Bris.) *egenus* Er.

— Th. au plus sur les côtés et devant l'écusson et El. à la base, avec traces de strigosités transverses : dessus noir profond. 1.4-2.3 *lugubris* Sturm.

40 Th. à côtés fortement et régulièrement arrondis. 1.5-1.8 *Erichsoni* Bris.

— Th. à peine rétréci en arrière et rétréci en avant en courbe plus douce. 41

41 Tibias avec 3 dents plus grandes, séparées par 2 ou trois plus petites : dernier segment abdominal ♂ avec une carène courbe bien distincte avant l'extrémité. 1.6-2 *exilis* Strm.

— Tibias avec 2 dents plus grandes seulement. 42

42 Tibias armés après le milieu de 4 dents fortement saillantes, les 2 interméd. légèrement plus petites et la première ordinairement la plus grande : dernier segment abdom. ♂ avec une forte carène dirigée en dessous et profondément échancrée en arc à son sommet de manière à faire deux grosses dents triangulaires. 1.5-2.4 *bidentatus* Bris.

— Tibias armés sur la deuxième moitié de 2 dents plus fortes séparées par 2 ou 3 plus petites : dernier segm. abdominal ♂ avec une petite carène transverse dans son milieu. 1.4-1.8 *erythropus* Gyll.

14. — THALYCRA Er.

Rouge ferrugineux, luisant, ponctué, pubescent : El. noirâtres au sommet moins densément ponctués que le Th. 3.5-4.5 *fervida* Ol.

15. — POCADIUS Er.

Brun rouge, pubescent, brillant : El. à stries ponctuées : interstries à pubescence sériée. 2.6-4.5 *ferrugineus* Er.

16. — CYCHRAMUS Kug.

Les ♀ sont brillantes et les ♂ à ponctuation plus fine, plus serrée, sont mats.

1 Tête avec 2 grosses fossettes à fond lisse entre les yeux : dessus ferrugineux avec tête et disque du Th. ordinairement plus foncés; Th. avec 4 points noirs quelquefois peu nets et El. à bande latérale noirâtre ± dilatée. 5-6.5 *4-punctatus* Hbst.

— Taille plus petite : tête sans fossettes; corps complètement ferrugineux, moins la massue des ant. noirâtre (ou avec une tache élytrale ± développée ou une large bande latérale noirâtre, var. *fungicola* Heer.) 3-5 *luteus* F.

17. — CRYPTARCHA Shuck.

1 El. bruns à tache basale bifurquée : fascie antéapicale en zig-zag et pourtour du sommet, d'un jaune clair. 4 *strigata* F.

— El. rougeâtres à 3 bandes de taches noires fortement anguleuses. 3.5 *imperialis* F.

18. — GLISCHROCHILUS Reit. (*IPS* F.)

1 Noir, avec une tache partant du milieu de la base et bifurquant au premier tiers des El. vers la suture et la marge qu'elle n'atteint pas, plus une fascie antéapicale, blanc jaunâtre. 5 *4-guttatus* F.

— Noir à 4 taches rouges, simples. 2

2 Bord antér. du front non ponctué : taches des El. arrondies; oblong, convexe. 5-7 *4-punctatus* Ol.

— Allongé, subdéprimé : tête partout finement ponctuée ; tache basale des El. touchant la base et se dirigeant vers les côtés qu'elle n'atteint pas. 4-6.5 *4-pustulatus* L.

19. — PITYOPHAGUS Shuc.

Ponctuat. du Th. grosse, assez serrée : El. d'un brun rouge enfumés au sommet dont la ponctuation est forte ; tête enfumée. 5 *ferrugineus* L.

20. — RHIZOPHAGUS Hbst.

1 Dessus noir brillant avec El. bleu luisant : marge latérale du Th. subcrénelée ; épisternes métathor. larges, à pubescence grise, feutrée. 3.3 *æneus* Rich.

— Dessus noir brillant, ant. et pattes rousses. 4 *politus* Helw.

— El. d'un noir brun, avec une tache humérale petite, et une tache postmédiane un peu vague, rousses. 3 *bipustulatus* F.

— Dessus noir brun, à base des El. plus claire. 2

— El. d'un ferrugineux plus ou moins clair (quelquefois à sommet plus foncé). 3

2 El. noirs, à base et sommet, rouges. 4.5 *dispar* Pk.

— El. noirs, à base seule rouge : Th. plus rétréci à la base ; tibias antérieurs à sommet épineux. 3-5 *nitidulus* F.

3 Base du 2e interv. élargie et à ponctuation diffuse. 3-4 *depressus* F.

— Base du 2e interv. non élargie. 4

4 Th. court, pas plus long que large, à ponctuation presque ronde, fine, peu serrée : yeux assez rapprochés du Th. 3 *parvulus* Pk.

— Th. allongé plus long que large. 5

5 Th. subcarré à points forts, profonds, écartés : El. un peu ventrus au milieu ; ponctuat. substriée ; massue des ant. tronquée au sommet et ant. paraissant composées de 10 art. 3.3 *cribratus* Gyl.

— Th. très allongé, à côtés parallèles : à points allongés, assez marqués ; tempes bien plus longues que les yeux ; dos du Th. souvent rembruni ; El. fortement ponctués striés. 4 *parallelocollis* Gyl.

— Th. à points longs, bien marqués, peu serrés : art. intermédiaires des ant. souvent bruns : El. bien striés, rétrécis de la base au sommet ; dessus plus convexe que chez le précédent et le suivant. 4 *ferrugineus* Pk.

— Points du Th. allongés, superficiels : El. à stries plus légères, parallèles d'abord puis rétrécies après le milieu. 3.3 *perforatus* Er.

Le **R. punctulatus** Guilb. se distingue des **ferrugineus** et **parallelocollis** par la ponctuat. du Th. qui est fine, assez serrée et presque ronde : le 3e art. des ant. n'est pas plus long que le 2e ; les interstries des El. sont presque lisses, la 1re strie est approfondie dans sa 2e moitié.

3-3.? (Ain, 2 exempl.)

6. — CUCUJIDÆ.

1. — *PROSTOMIS* Latr.

Rouge ferrugineux, aplati, parallèle : Th. à sillon étroit ; El. ponctués en stries. 5-6 *mandibularis* F.

2. — *PEDIACUS* Shm.

1 Th. carré à points peu profonds, à angles postérieurs formant une petite dent émoussée. 3.3 *depressus* Hbst.

— Th. plus court à ponctuat. plus nette, à côtés plus arrondis, à disque noirâtre, à angles postérieurs formant une dent très distincte. 3-4.5 *dermestoides* F.

3. — *LÆMOPHLŒUS* Steph.

1 Bord du front en ligne droite : front sans ligne longitudinale et sans ligne transverse entre les ant. ; écusson transverse; corps presque toujours ferrugin. rarement noir. 2

— Bord du front échancré ou trisinué : front avec une fine ligne longitudinale ; écusson triangulaire ou semi-circulaire. 9

2 Th. à 2 fines lignes latérales. 1.5-2 *duplicatus* Walt.

— Th. avec une seule ligne latérale. 3

3 El. 2 fois ou moins de 2 fois aussi longs que larges; art. interméd. des ant. (7.8 exceptés) ordinairement carrés ou plus longs que larges. 4

— El. plus de 2 fois aussi longs que larges : ant. courtes, massue nettement séparée. 6

4 Angles postérieurs du Th. obtus, émoussés : dessus noir ± foncé ou ferrugineux. 2 *ater* Ol.

— Angles postér. du Th. droits ou aigus. 5

5 Th. transverse à côtés non arrondis : massue des ant. peu nettement séparée (*pusillus* Sch.). 1.5 *minutus* Ol.

— Th. carré, arrondi avant le milieu : massue des ant. nettement séparée. 2.3 *ferrugineus* Steph.

6 Angles postér. du Th. obtus, émoussés. 7

— Angles postér. du Th. droits ou aigus. 8

7 Étroit, peu déprimé, sommet des El. arrondi en demi-cercle. 2.5-3. *clematidis* Er.

— Assez large, fortement déprimé : sommet des El. obtus, arrondi; tête et Th. mats à ponctuation strigueuse, serrée. 2 *corticinus* Er.

8 El. impressionnés entre la suture et l'épaule : tête et Th. pubescents, peu brillants, très densément ponctués. 2.5 *juniperi* Grouv.

— El. régulièrement mais faiblement et entièrement convexes : pubescence peu visible ; tête et Th. peu brillants, El. presque mats. 2 *alternans* Er.

9 Dessus glabre : El. noirs à tache médiane rouge ; côtés du Th. obtusément denticulés ; une fine ligne transverse entre la base des ant. 10

— Dessus pubescent mais peu visiblement : bord du Th. sans dents. 11

10 Th. rouge, noir au milieu, dessous ferrugineux (*denticulatus* Prey.). 4 *monilis* F.

— Th. et dessous complètement noirs. 3-4 *nigricollis* Luc.

11 Brun rouge : El. plus clairs ; front sans ligne transverse. 2-3 *castaneus* Er.

— Jaune rouge brillant : front avec une ligne transverse ; Th. carré, à angles antér., pointus, petits, légèrement saillants en avant. 2.5 *testaceus* F.

4. — *LATHROPUS* Er.

Noir mat, finement pubescent : bords du Th. obtusément crénelés ; El. striés ponctués à intervalles alternes un peu relevés ; Th. avec 4 faibles fossettes. 1.5 *sepicola* Müll.

5. — *ULEIOTA* Latr. (*HYLIOTA-BRONTES.*)

Aplati, noir mat : Th. avec deux fins sillons ; El. striés ponctués à 5^{e} intervalle caréné ; angles antér. du Th. saillants en double pointe ; mandibules ♂ avec une corne longue, mince, courbée. 5-5.6 *planata* L.

6. — *PSAMMŒCUS* Latr.

Jaune rougeâtre avec la tête noire : 3 avant-derniers art. des ant. noirs; El. profondément ponctués striés à 2 points noirs latéraux, subapicaux. 3 *bipunctatus* F.

7. — *AIRAPHILUS* Redt.

Tête triangulaire, aussi (yeux compris) ou presque aussi large que longue : Th. dans sa plus grande largeur aussi large que les El. 3 *geminus* Kr.

8. — *SYLVANUS* Latr.

1 Côtés du Th. dentés (6 dents) : tempes longues; fémurs postér. ♂ dentés. 2.5-3.5 *surinamensis* L.
— Côtés du Th. inermes. 2
2 Ferrugineux assez brillant : Th. un peu plus long que large, un peu plus étroit que les El., avec deux impressions longitudinales très effacées; dessus déprimé. 2.5 *unidentatus* Ol.
— Rouge brun foncé mat : Th. beaucoup plus long que large, plus étroit que les El. 3
3 Déprimé : Th. avec deux sillons longitudinaux, un peu plus étroit que les El., légèrement plus étroit à la base. 3.2 *bidentatus* F.
— El. convexes, évidemment plus larges que le Th., ce dernier presque sans sillons, fortement rétréci à la base (*similis* Er.). 2.5-3 *fagi* Guer.

9. — *CATHARTUS* Reich.

Rouge brun : Th. carré à angles antér. avancés en denticule obtus : El. non parallèles; ant. minces. 3 *advena* Wall.

10. — MONOTOMA Hbst.

1 Tempes longues, aussi ou plus longues que les yeux, non ou à peine dentées : tête oblongue; front à peine ou obsolètement biimpressionné, à peine denté vers la base des ant. 2

— Tempes courtes, tête triangulaire. 4

2 Th. conique bifovéolé à la base. 3

— Th. carré 4-fovéolé sur le disque. 2-2.2 *4-foveolata* A.

3 Th. allongé à angles antér. en pointe en avant, à côtés arrondis. 2.5-3 *conicicollis* A.

— Th. presque carré à angles antérieurs en pointe obtuse, à côtés à peine arrondis. 2.5-2.8 *angusticollis* Gyll.

4 Tempes sans dent ou avec une dent obtuse : front à peine ou obsolètement impressionné. 5

— Tempes avec une petite dent. 8

5 Une dent bien visible avant les yeux : Th. à côtés crénelés, à angles antérieurs aigus proéminents; El. à soies noires, rares; métasternum droit entre les hanches postér. 2-2.3 *spinicollis* A.

— Front sans dent visible avant les yeux : Th. presque carré : El. à soies grises. 6

6 Th. carré, un peu oblong, non rétréci au sommet (*4-collis* A.). 2-2.3 *bicolor* Vill.

— Th. presque carré, obsolètement bifovéolé. 7

7 Th. carré à côtés parallèles non rétrécis en avant. 1.8 *punctaticollis* A.

— Th. subtransverse, un peu rétréci vers le sommet. 2-2.3 *brevicollis* A.

8 Front obsolètement bifovéolé, à peine angulé à la base des ant. : El. subpubescents : Th. en carré oblong, bifovéolé à la base, rétréci vers la base. 1.2-1.5 *longicollis* Gyll.

— Front bifovéolé, aiguëment angulé à la base des ant. : El. transversalement strigueux à soies grises; Th. bifovéolé ± nettement, subcarré, rétréci en avant; dessus mat avec aspérités nombreuses. 1.8-2.5 *picipes* Payk.

7. — *CRYPTOPHAGIDÆ.*

1. — *DIPHYLLUS* Setph.

Noir de poix pubescent : El. ayant leur plus grande largeur au delà du milieu, à stries de points distinctes vers la suture, et ornés d'une tache pubescente grise, commune, anguleuse en arrière, large. 3.5 *lunatus* F.

2. — *DIPLOCŒLUS* Guér.

Brun avec les épaules et souvent la base et le sommet des El., testacés : Th. à peine plus étroit au milieu que les El. qui sont de largeur assez égale. 3 *fagi* Guér.

3. — *CRYPTOPHILUS* Reit.

Brun jaunâtre à pubescence non entièrement couchée : tête et Th. densément ponctués; Th. presque une fois plus large que long. 2-2.3 *integer* Heer.

4. — *TELMATOPHILUS* Heer.

1 Th. transverse ou subtransverse : corps moins convexe. 2

— Th. carré ou presque carré, plus rétréci en avant qu'en arrière : corps plus convexe. 4

2 Ant. et pattes rouge brun, cuisses plus foncées : Th. à côtés fortement arrondis, à angles postér. droits; dessus noir. 1.5-2.3 *Schœnherri* Gyll.

— Ant. et pattes rouges. 3

3 Th. tectiforme au milieu avec une ligne saillante, à côtés légèrement arrondis, également rétréci à la base et au sommet. 2.3 *typhæ* Fall.

— Th. également convexe, sans ligne saillante, à côtés arrondis, plus rétréci en avant que vers la base. 2.3 *brevicollis* A.

4 Th. tectiforme : dessus brun clair, avec suture, côtés des El., souvent une facie transverse et le pourtour de l'écusson, plus foncés. 2.8 *sparganii* Ahr.

— Th. simplement convexe : El. noirs à fine pubescence jaune gris. 2.8 *caricis* Ol.

5. — *ANTHEROPHAGUS* Latr.

Les ♂ ont les ant. plus foncées, ainsi que la base des tibias.

1 Angles antér. du Th. à bordure non visible : dessus également brillant, à pubescence peu visible. 4.5 *nigricornis* F.

— Angles antér. du Th. à bordure bien visible et bien séparée du bord : tête et Th. plus brillants que les El. qui sont mats. 2

2 Dessus à pubescence longue et épaisse, sur la tête et le Th. surtout : chez les ♀ elle est presque feutrée. 4-5 *silaceus* Hbst.

— Dessus à pubescence très fine, régulière, peu visible : strie suturale atteignant le milieu des El., qui sont très finement alutacés. *pallens* Ol.

6. — *EMPHYLUS* Er. (*SPAVIUS*.)

Allongé, rouge brun : dessus mat à ponctuat. très fine, peu visible ; côtés du Th. droits, angles antér. obliquement tronqués. 2.8 *glaber* Gyll.

7. — *PARAMECOSA* Curt.

Tête et Th. noirs : El. brun rouge à ponctuat. plus éparse que celle du Th. 1.5 *melanocephalum* Hbst.

8. — *CRYPTOPHAGUS* Hbst.

1 Une dent plus forte au milieu ou vers le milieu des côtés du Th. 2
— Côtés du Th. à denticule latéral nul. **(Micrambe.)** 22
2 Th. échancré au sommet, à angles antér. un peu saillants, avec un petit pli devant l'écusson. (**Mnionomus** Woll.) *baldensis* Er.
— Th. à sommet droit, à angles antér. non saillants en pointe en avant. (**Cryptophagus** in spec.) 3
3 El. à pubescence relevée en partie au moins, ou à pubescence double : au milieu de la pubescence couchée se relèvent des poils plus longs souvent placés en séries. 4
— El. à pubescence couchée ± fine et dense, sans poils relevés. 9
4 Angles antér. du Th. calleux sans fine épine dirigée en arrière. 5
— Angles antér. du Th. calleux avec un fin denticule dirigé en arrière. 8
5 Denticule latéral du Th. placé avant le milieu : carinule antéscutellaire ordinairement bien visible. 6

— Denticule latéral du Th. placé au milieu : carinule antéscutellaire très obsolète ou nulle; côtés du Th. assez droits. 7

6 Th. faiblement transverse, fortement arqué latéralement, pas plus fortement ponctué que la base des El. et aussi large que les El. dans leur plus grande largeur : art. interméd. des ant. allongés, le 3e 2 fois plus long que large. 2.3-3 *Schmidti* Sturm.

— Th. assez fortement transverse, moins arqué latéralement, à ponctuation plus serrée que celle des El. et à peine plus forte, à peine aussi large au milieu que les El. dans leur plus grande largeur : art. interméd. des ant. globuleux, presque transverses, le 3e une fois plus long que large. 2.5 *setulosus* Strm.

Le **C. Milleri** Reit. a le Th. comme **setulosus**, mais les côtés en sont très finement rebordés, au lieu d'être épaissis en bourrelets, et la ponctuat. du disque est plus forte que celle des El. au lieu d'être plus serrée et à peine plus forte.

7 Th. fortement transverse, presque rugueux, à ponctuation forte, très serrée. 2.4 *affinis* Strm.

— Th. à ponctuat. visiblement écartée, de forme peu transverse. 2.5 *cellaris* Scop.

8 Angles postér. du Th. émoussés : tibias antér. à dent apicale externe : pubescence des El. très longue, hérissée. 3 *lycoperdi* Hbst.

— Angles postér. du Th. droits : tibias antér. simples : El. à pubescence assez longue, mais déprimée (rouge de rouille à ponct. un peu diffuse, pubesc. des El. longue, hérissée (*punctipennis* Bris.). 2-2.5 *pilosus* Gyll.

9 Angles antér. du Th. à denticule dirigé en arrière 10

— Angles antér. du Th. sans denticule dirigé en arrière. 16

10 Art. 4-8 des ant. allongés : angles antér. du Th. très fortement saillants; yeux très gros, grossièrement granulés; denticule latéral du Th. placé au milieu des côtés. 2.5 *acutangulus* Gyll.

— Art. 4-8 des ant. globuleux. 11

11 Denticule latéral du Th. placé au milieu des côtés. 12

— Denticule latéral du Th. placé après le milieu. 14

— Denticule latéral du Th. placé avant le milieu. 15

12 Angles antér. du Th. fortement calleux : yeux ordinairement finement granulés. 13

— Angles antér. du Th. très faiblement calleux : Th. à côtés arrondis; dessus ferrugineux, convexe, luisant. 2.7 *Brisouti* Reit.

13 Th. transverse, légèrement rétréci à la base, à ponctuation assez dense et forte, pas plus dense que celle des El. : dessus ferrugineux vif, brillant (*rufus* Bris.). 2.3 *badius* Strm.

— Th. subcarré à ponctuat. serrée, peu plus forte que celle des El. : dessus jaune brunâtre. 2.5-2.8 *fumatus* March.

14 Denticule latéral fin : 1er art. de la massue subégal au 2^{e} ; dessus testacé ou ferrugin. uniforme. 2.2 *distinguendus* Strm.

— Denticule latéral fort, large : 1er art. de la massue plus étroit que le 2^{e} ; El. ferrugineux à suture et côtés externes, foncés, rarement concolores. 2 *dorsalis* Suhl.

15 Fossettes basales du Th. distinctes, celui-ci rétréci du milieu à la base : petit, ferrugineux, très brillant; pubescence très courte, éparse. 1.5-2 *fuscicornis* Strm.

— Th. parallèle à fossettes basales nulles ou obsolètes. 2 *labilis* Er.

16 Denticule latéral du Th. situé avant le milieu. 17

— Denticule latéral du Th. situé au milieu. 20
— Denticule latéral du Th. situé après le milieu : massue des ant. à 2 art. apparents. 2.4 *pubescens* Strm.
17 Ponctuation du Th. pas plus forte et seulement peu plus dense que celle de la base des El. : insecte ovale brun rougeâtre ; El. d'un testacé plus clair. 1.2-1.6 *scutellatus* New.
— Th. beaucoup plus fortement ponctué que les El. 18
18 Angles antér. du Th. fortement calleux : Th. à ponctuation excessivement serrée, une fois plus dense et une fois plus forte que celle des El. 2.3 *dentatus* Hbst.
— Angles antér. du Th. faiblement calleux : ponctuation du Th. un peu plus serrée seulement que celle des El. 19
19 Th. à ponctuat. largement une fois plus forte que celle des El., à angles antér. très faiblement calleux. 2-2.3 *saginatus* Strm.
— Th. à côtés fortement arrondis, à ponctuat. seulement un peu plus forte que celle des El. : angles antér. nettement épaissis ; brun jaunâtre ou rouge brun, à pubescence épaisse. 2-3.2 *subfumatus* Kraatz.
20 Corps aplati, en avant surtout : Th. à ponctuat. non visiblement plus forte que celle des El., fortement transverse ; ponctuat. du corps très épaisse. 1.8-2 *subdepressus* Gyll.
— Corps convexe : Th. à côtés régulièrement arrondis ou plus rétrécis vers la base, plus fortement ponctué que les El. 21
21 Th. peu plus large que long, rétréci à la base : corps cylindrique, convexe. 2.2 *cylindrus* Kws.
— Th. transverse plus fortement rétréci à la base : denticule latéral très petit ; forme non cylin-

drique (exemplaires à angles antér. fortement dilatés en arrière en forme de crochet : *hirtellus* Kr.) 2.5 *scanicus* L.

Le **C. Thomsoni** Reit. en diffère par la ponctuation du Th. un peu plus serrée seulement et peu plus forte que celle des El. : Th. à côtés assez fortement arqués ; ferrugineux ou rouge brunâtre concolore. 2-2.3

22 Angles antér. du Th. non prolongés en arrière, bords latéraux rétrécis du milieu à la base. 23

— Th. à angles antér. prolongés en arrière en forme de denticule : côtés rétrécis depuis les angles antér. jusqu'à la base ; El. à fine pubescence au milieu de laquelle se dressent de longs poils (*villosus* Heer.). 1.8-2 *vini* Panz.

23 Ant. atteignant à peine la base du Th. : les 2 premiers art. de la massue transverses ; pubescence des El. fine, couchée, entremêlée de poils plus longs, plus distincts, sérialement disposés. *Perrini* Bris.

— Ant. dépassant la base du Th. : 2 premiers art. de la massue à peine transverses ; pubescence des El. uniforme, fine et couchée, sans rangées de poils plus longs. *abietis* Payk.

9. — *PTERYNGIUM* Reit.

Allongé, parallèle, brun jaunâtre à fine pubescence : Th. transverse un peu plus brillant que les El., ceux-ci presque de la largeur du Th., finement et densément ponctués, avec traces de stries. 1.8-2.2 *crenatum* Gyll.

10. — *CŒNOSCELIS* Thom.

2e art. des ant. plus long que large, cylindrique, massue paraissant biarticulée : strie submarginale du Th. se réunissant à la striole latérale avant le bord antérieur. 1.6-1.8 *ferruginea* Sahl.

11. — ATOMARIA Steph.

1 Corps généralement oblong, étroit, très allongé : ant. moins distantes entre elles que des yeux. (**Atomaria** s. str.) 2

— Corps court, convexe : ant. plus distantes entre elles que des yeux. (**Anchicera** Thoms.) 11

2 Impression basale du Th. terminée par un pli court de chaque côté : brun noir à épaules et sommet plus clairs ou brun rouge concolore. 2 *fuscicollis* Manh.

— Th. sans replis à la base. 3

3 Dernier art. des ant. plus étroit que le précédent : Th. de la largeur des El. ; corps cylindrique brun ferrugineux ou testacé. 2.2 *fimetarii* Hbst.

— Dernier art. des ant. pas plus étroit que le précédent : Th. moins ample. 4

4 Les deux premiers art. de la massue sensiblement plus larges que longs. 5

— Les deux premiers art. de la massue au moins carrés : ant. plus grêles ; corps faiblement convexe. 10

5 Dessus convexe, moins allongé : Th. assez bombé. 6

— Dessus assez aplati, Th. surtout ; corps allongé.

6 Th. à peine plus étroit que les El., sa plus grande largeur au milieu, également rétréci à la base et au sommet. 1.8 *Barani* Bris.

— Th. plus étroit que les El. presque toujours plus rétréci au sommet. 7

7 Th. pas plus finement ponctué que les El., dessus assez densément ponctué : ant. courtes et trapues à 5^{e} art. pas plus long que large. 2 *umbrina* Gyll.

— Dessus très éparsement et assez fortement ponctué : coloration très variable. 1.8 *nigriventris* Steph.

8 Th. beaucoup plus étroit que les El., presque parallèle, à peine plus large que long, à côtés faiblement arrondis et non fortement rétrécis en avant. 1.5-2 *alpina* Heer.

— Th. non ou peu plus étroit que les El. 9

9 El. parallèles : 1[er] art. des ant. suballongé pas 2 fois aussi long que large ; dessus très densément ponctué ; corps étroit, linéaire, déprimé. 1.5 *linearis* Steph.

— El. plus rétrécis vers le sommet : 1[er] art. des ant. fortement épaissi en massue allongée, 2 fois plus long que large ; dessus à ponctuation fine, un peu serrée. 1.8 *diluta* Er.

10 Th. presque d'égale largeur pas plus rétréci en avant : El. rouge brun, suture et côtés plus foncés. 2.3 *prolixa* Er.

— Th. à côtés sensiblement rétrécis en avant. 1.6 *V. pulchra* Er.

11 Th. à impression basale forte, limitée par un repli très fin. 12

— Th. sans replis à la base. 13

12 Brun rouge, tête et Th. plus foncés : 2 avant-derniers art. des ant. pas plus larges que longs, le 7[e] plus long que large. 2 *impressa* Er.

— El. noirs à épaules plus claires : tête et Th. rouges ; 2 premiers art. de la massue transverses, le 7[e] art. des ant. pas plus long que large. 1.8 *munda* Er.

13 Th. non bisinué à la base, mais arqué et souvent assez fortement relevé devant l'écusson : ordinairement sa plus grande largeur au milieu ou avant, côtés fortement arqués. 14

— Base du Th. bisinuée, côtés à peine arrondis : sommet plus étroit que la base, angles postér. droits. 27

14 Ant. grêles, allongées, à 2 premiers art. de la massue non transverses : massue longue, étroite. 15

— Ant. plus courtes, massue plus forte, plus nettement séparée, à 2 premiers art. faiblement transverses. 22

15 Th. (base exceptée) à ponctuat. pas plus forte que celle des El. 16

— Th. à ponctuat. discale plus forte que celle des El. : base du Th. non marginée, relevée devant l'écusson. 19

16 Base du Th. assez fortement relevée au milieu : strie latérale visible de haut presque entièrement ; fauve ou ferrugineux uniforme. 1.5 *gravidula* Er.

— Base du Th. non fortement relevée au milieu, côtés infléchis finement rebordés, strie marginale invisible de haut. 17

17 Ovale court ou elliptique, très convexe : Th. fortement déprimé à la base et courbe supérieure du Th. et des El. non régulière ; noir brillant à tache médiane et souvent sommet, rougeâtres ; ou El. jaune rouge à base noirâtre (V. *Rhenana* Kr.). 1.5 *gutta* Step.

— Ovale allongé, peu convexe : Th. un peu déprimé à la base et formant en dessus avec les El. une même courbe. 18

18 Th. jaune rougeâtre à peine plus étroit que les El. qui sont ordinairement noirs moins les épaules et le sommet. 1.8-2 *scutellaris* Mots.

— Th. noir plus étroit que les El. qui ont la moitié postérieure rougeâtre : plus petit (1.6), ponctuat. plus forte, El. plus longs, convexité moindre. *mesomelæna* Hbst.

19 El. plus convexes que le Th. qui est fortement transverse : ferrugineux foncé ou noir à sommet des El. ferrugineux. 20

— Th. et El. fortement convexes à courbes assez fortes et distinctes : Th. peu transverse, subcylindrique, au plus un tiers plus large que long. 21

20 Noir, moitié postér. des El. rougeâtre : cal huméral faiblement saillant; ant. et pattes jaune clair. 1.8-2 *nitidula* Heer.

— Brun noirâtre, rouge brunâtre ou ferrugineux foncé avec sommet des El. plus clair chez les exempl. foncés : ant. et pattes rouge brun, fémurs souvent plus foncés. 1.8-2.2 *fuscata* Schonh.

21 Th. peu fortement ponctué, un peu plus étroit que les El. : jaune rougeâtre un peu plus clair à l'extrémité; tête noirâtre, suture près de l'écusson et base du Th. souvent étroitement rembrunies. 1.8 *atricapilla* Steph.

— Ponctuation plus forte : Th. très convexe à ponctuation forte et serrée; brun rougeâtre clair; tête, Th., suture près de l'écusson, plus foncés; quelquefois dessus brun noir (*Berolinensis* Kr.). 1.8 *bicolor* Er.

22 Côtés du Th. infléchis, striole marginale invisible de haut. 23

— Striole marginale du Th. visible de haut au moins du milieu à la base. 26

23 Ponctuation du Th. forte, bien plus forte et serrée que celle des El. : Th. à peine plus étroit que les El.; noir ou noir brunâtre. 1.3-1.5 *atra* Hbst.

— Ponctuation assez uniforme sur le Th. et les El. 24

24 Base du Th. assez fortement saillante au milieu : petit, roux, base des El. noirâtre (*minutissima* Tourn.). 1-1.2 *pusilla* Payk.

— Base du Th. peu distinctement saillante au milieu : dessus ordinairement noir ou brun. 25

25 Noir ou brun avec épaules et sommet plus clairs : fémurs souvent rembrunis. 1.6-1.8 *peltata* Kr.

— Plus petit, noir : ant. et pattes noir brunâtre. 1.2-1.4 *fuscipes* Gyll.

26 Striole marginale du Th. visible en entier : grand, convexe, ferrugineux; El. noirâtres, ferrugineux à la base et au sommet (*contaminata* Er.). 1.8-2 *ornata* Heer.

— Striole marginale du Th. visible seulement du milieu à la base : angles postér. presque droits; rouge brillant, El. noirs ou brunâtres; ponctuat. peu distincte. 1.7 *nigripennis* Payk.

27 Th. à ponctuat. 2 fois plus forte ou 2 fois plus dense que celle des El. et bien plus étroit qu'eux. 28

— Th. à ponctuat. non 2 fois plus forte ou 2 fois plus dense que celle des El. : ponctuat. peu serrée, assez régulière, souvent très fine. 30

28 1er art. des ant. peu plus long que large : Th. presque parallèle. 1.2-1.5 *ruficornis* Marsh.

— 1er art. des ant. presque 2 fois aussi long que large : Th. transverse rétréci de la base en avant; El. ventrus. 29

29 Grand, ant. robustes : cal huméral fortement saillant. 1.7-2 *turgida* Er.

— Petit, ant. grêles : cal huméral peu distinct. 1.3-1.5 *apicalis* Er.

30 2 avant-derniers art. des ant. carrés ou allongés ♀, 7^{e} oblong : El. en ovale court (*testacea* Steph.). 1.6-2 *analis* Er.

— 2 avant-derniers art. des ant. subtransverses, 7^{e} non allongé : El. en ovale court, fortement convexes. 1.7 *gibbula* Er.

12. — *EPHISTEMUS* Steph.

1 Angles postér. du Th. presque pointus. 2
— » » » émoussés ou droits. 3
2 Noir, sommet des El., ant. et jambes rougeâtres. 1 *globulus* Payk.
— Noir, Th. rouge ferrugineux : moitié postér. des El., ant. et jambes, d'un jaune brun. V. *dimidiatus* Strm.
3 Taille 1.6 : noir, ant. et jambes jaune rouge ; base des El. à ponctuat. sensible. (**Ootypus** Gangb.) (*nigriclavis* Steph.) *globosus* Wall.
— Taille 0.8 : noir, dessus à peine pointillé ; sommet des El. plus clair *exiguus* Er.

7. — CLAVICORNES

Si l'on veut rattacher à la tribu des Clavicornes tous les coléoptères ayant les antennes en forme de massue, elle devient la plus disparate et de beaucoup la plus nombreuse de tout l'ordre; aussi pour éviter cet inconvénient quelques auteurs l'ont démembrée en familles indépendantes qu'ils classent aux places jugées les plus convenables dans l'ordre; d'autres, groupent sous le même nom de la tribu quelques-unes seulement de ces familles déjà unies entre elles par d'autres caractères communs. Ce dernier parti a été adopté ici pour faciliter l'analyse; c'est pourquoi cette tribu ne comprendra que sept familles d'insectes généralement petits et vivant parmi les moisissures, les vieux bois, les fleurs.

Ire Famille. — LATHRIDIIDÆ

La modeste livrée des Lathridiens, passant seulement par les différentes nuances du testacé au noir, indique de suite que leur existence s'écoule dans de tristes et sombres retraites. La plupart, en effet, ne se nourrissent que de cryptogames inférieurs; aussi partout où l'humidité et la fermentation ont pu faire germer la moisissure se trouvent nos Lathridiens : détritus de bûchers, granges, selliers, caves, écuries; écorces pourries, foin et paille dans les champs, etc. Ils se trouvent toute l'année, mais c'est surtout les soirs d'été qu'on en voit voltiger certaines espèces en grand nombre.

Merophysiini.

1. — G. *HOLOPARAMECUS* Curt.

S. G. **Calyptobium** Aub.

**C. caularum* Aub. — R.R. Dans le fumier, surtout celui des bergeries où il se trouve quelquefois en nombre; sous les vieux bois couverts de moisissures, les grosses

pièces de bois légèrement enfoncées en terre. Toute l'année. — Allier. Montluçon, sous des poutres enfoncées dans le sol (des Gozis). — Rhône. Env. de Lyon (abbé Carret).

2. — G. *ANOMMATUS* Wesm.

A. 12-striatus Mull. — R. A l'extrémité des pieux profondément et depuis longtemps enfoncés en terre, surtout dans les endroits exempts d'humidité, près des murs où le sol est exhaussé. Il se prend aussi mais rarement dans les caves sous de vieux morceaux de bois, ou sous des pierres enfoncées dans le sol. Cette espèce ainsi que toutes celles du genre sont aveugles et vivent en petite famille. Dès avril et tout l'été. Clessy ! jardin et plates-bandes de la cour de la cure. O. Marly ! (Vtt.). Digoin ! (Pic).

**A. basalis* Reitt. = *pusillus* Schauff. — R.R. Mœurs et habitat du précédent dont il est très voisin comme structure. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Région lyonnaise (abbé Carret).

**A. Diecki* Reitt. — R.R. Même habitat. Espèce plus spéciale à la Corse qui a cependant été capturée à Oullins (Rhône), par M. Rey.

Dasycerini.

3. — G. *DASYCERUS* Brong.

D. sulcatus Brongn. — R. Sur les petits éclats laissés près des arbres coupés, sur leur souche, les planches fraîchement sciées ; en tamisant les feuilles dans les bois, les détritus de châtaigneraies ; sous les vieilles écorces et dans les bolets des arbres. Toute l'année. Cette espèce est O. dans S.-et-L. et paraît R. dans tous les limitrophes. Digoin ! les Guerreaux ! Chauffailles (Pic). Semur ! Autun ! (Vtt.). Mesvres, Creusot, les Revireys

(March. et Fct.). — Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.). — Allier. Lapalisse (Desbr.). — C.d'Or. Plombières (Rgt.); Beaune (André). — Jura. Champagnolle (Ste-Cl.-Deville). — Loire. Belleroche (Pic). — Rhône. Salvagny (Dr Jacquet); le Poirier; Lentilly, sous pierres et fagots (Rey). (Ech., n° 85.)

Lathridiini.

4. — G. *LANGELANDIA* Aub.[1]

L. anopthalma Aub. — R. Vit à l'extrémité des pieux profondément enfoncés en terre et y ayant séjournés au moins de six mois à un an. La larve et l'adulte se nourrissent de la partie effritée du pieu commençant à entrer en décomposition; ils préfèrent le chêne, mais se trouvent aussi sur le charme. le tremble, etc., écorcés ou non. Les racines d'arbres morts et les détritus végétaux en décomposition en contiennent quelquefois. Une fois installé dans un terrain favorable elle se propage rapidement et on peut visiter les mêmes pieux tous les mois au printemps et en été, la récolte peut atteindre jusqu'à vingt ex. chaque fois, à condition que le pieu soit arraché délicatement et remis en place de même sans trop comprimer la terre. Toute l'année, printemps surtout. Clessy! C. dans le jardin de la cure (Vtt.). Autun, détritus de jardin en hiver (abbé Lacatte). — Ain. Chalamont (Guilleb.), elle n'est pas signalée ailleurs, bien qu'elle soit donnée comme très commune dans les diverses provinces de France par le R. P. Belon.

1. M. Reitter ayant cru remarquer quatre art. aux tarses des Langelandia avait, pour ce seul motif, transféré ce genre dans la famille des Colydiens qui sont tétramères; mais le R. P. Belon a démontré dans sa monographie des Lathridiens qu'elles n'en avaient que trois, il en résulte que ce genre doit rester dans la famille des Lathridiens qui sont trimères.

5. — G. *LATHRIDIUS* Herbst.

**L. laticeps* Belon. — R.R. Cette remarquable espèce a été décrite (monogr. P. Belon, p. 115) sur un seul ex. trouvé à Morgon (Rhône), par M. Rey.

L. angusticollis Gyll. = *angulatus* Mannh. — O. Sous les détritus moisis, les vieux chaumes, dans les bûchers, selliers, fenils, etc. Toute l'année.

Var. *productus* Rosenh. — R.R. Sous débris de forêts; dans les vieux fagots; souvent sur les aulnes. Printemps. Forêt de Saint-Prix (Champenois). — Allier. Gannat (Desbr.). Il est plus spécial à la faune circa-méditerranéenne.

L. Pandellei Bris. = *angusticollis* Kumm. et Mannh. — O. Partout où l'humidité a fait produire des moisissures; aussi sur les vieilles poutres et dans les greniers à foin et paille. Plus abondant sur les montagnes et R. dans la plaine. Toute l'année.

**L. alternans* Mannh. — R.R. Il vit sous les écorces de chêne, d'après M. Reitter, et a pour habitat ordinaire l'Allemagne, l'Autriche et l'Italie. Il a cependant été capturé dans le Bugey (Ain), par M. Guillebeau.

**L. rugicollis* Ol. — R. Sur débris de bois et plantes moisis, surtout dans les bois; on indique en particulier les pommes de pin vermoulues et moisies. Printemps, été. — Ain. Nantua (Guilleb.). — Jura. Champagnole (S^te^-Cl.-Deville). — Rhône. Environs de Lyon et Beaujolais (R. P. Belon). Avenas (abbé Carret).

6. — S. G. **Coninomus** Thoms.

C. constrictus Gyll. = *carinatus* Gyll. — R. Sous l'écorce des arbres morts; sur les copeaux dans les bois, et sous les meules de foin. Toute l'année. Mesvres, en mai (Fct.). Beaubery (Pic). — Allier. Pionsat, en fauchant (des Gozis). — C.d'Or. Dijon; Saint-Nicolas-lès-Cîteaux,

en septembre (Rgt.). Beaune, en octobre (Bourlier). — Rhône. Monts lyonnais, sous débris végétaux (Dr Robert).

C. nodifer Westw. — C. Cette jolie petite espèce à faciès exotique serait, paraît-il, originaire de la Nouvelle-Hollande et de la Nouvelle-Zélande, d'après Erichson; elle se serait d'abord acclimatée en Angleterre à une époque assez récente et de là en France où elle s'est rapidement propagée. Elle est maintenant C. dans toute notre région; se trouve un peu partout dans les bois, champs, bâtiments, sous les débris couverts de moisissures et même ceux qui n'en possèdent pas, comme les vieux chaumes, les écorces d'arbres. Toute l'année.

7. — G. *ENICMUS* Thom.

S. G. **Conithassa** Thom.

C. minutus L. = *porcatus* Herbst. — C.C. Sous les débris humides de paille, foin, éclats de bois, écorces, dans les granges, selliers, hangars; sur les tonneaux, solives, dans les caves, etc. Toute l'année. Espèce très variable.

C. consimilis Mannh. — R. Insecte du Nord qui fréquente les régions froides et montagneuses de nos contrées où on le trouve sous les détritus et dans les champignons ligneux. Été, automne. Mont Beuvray et Autun (Fct.). Creusot (Marchal). Clessy (Vtt.). — Ain. La Pape (Dr Jacquet). Cuisiat (Chatanay). — Rhône. Lyon (Dr Jacquet).

Enicmus in sp.

E. testaceus Steph.[1] — O. C'est rarement et par exemplaires isolés qu'il se trouve au pied des chênes, sous écorces, détritus de toute nature recouverts de moisissures, séjour cependant favori de ses congénères. Il vit

1. Voir tome huitième, année 1895.

à l'état de larve et d'adulte dans un cryptogame inférieur (*Mycogala miniata*), gros comme un pois, qui se développe au printemps et à l'automne sur les bois à demi décomposés. Clessy C. (Vtt.). Autun (Fct.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Salvagny (Dr Jacquet). Anse, Morgon (Dr Robert).

E. rugosus Herbst. — O. Sur les éclats et bûches de bois couverts de moisissures ; sous écorces d'arbres et dans les champignons. Toute l'année. Clessy (Vtt.). — Ain. Bugey, Plantay (Guilleb.). — Allier. Moulins (Desbr.). — Rhône. Salvagny (Rey) ; Lyon (Dr Jacquet) ; Anse (Dr Robert).

E. transversus Ol. — C. Sous détritus, au pied des arbres, plantes ; dans les bûchers, fenils, etc. Toute l'année.

E. brevicornis Mannh = *carbonarius* Mannh. — R. Dans les bûchers sur le bois à brûler, les fagots ; dans les détritus de jardin, etc. Toute l'année. Autun (Fct.). — Allier. Montluçon (des Gozis) ; Lurcy-Lévy (Desbr.). — C.d'Or. Dijon (Rgt.).

8. — G. *CARTODERE* Thom.

**C. elegans* Aub. — R.R. Sur moisissures diverses. — Ain. Cuisiat, dans ma cave (Chatanay). — C.d'Or. Rouvray, dans des débris de plantes médicinales (Emy).

C. elongata Curtis = *clathrata* Mannh. — O. Sous débris végétaux variés ; quelquefois en grand nombre dans les angles des murs des granges et écuries où séjournent les débris du foin qu'on donne au bétail ; également souvent très abondante en hiver dans les fourmilières construites avec des aiguilles de conifères. Toute l'année.

C. ruficollis Marsh. = *collaris* Mannh. = *exilis* Mannh. — C. Comme la précédente ; aussi dans les maisons sur les aliments gâtés. Toute l'année.

**C. Argus* Reitt. — R.R. Un ex. trouvé en avril à Lyon par le Dr Robert.

**C. filiformis* Gyll. — R. Avec la *ruficollis*, surtout dans les maisons, contre les murs, sur les fromages et restes d'aliments préparés au lait, sur les papiers recouvrant de la confiture lorsqu'ils sont moisis. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Moulins, dans les caves (Desbr.). Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Dijon, en été et automne (Rgt.). — Rhône. Environs de Lyon (abbé Carret).

Corticariini.

9. — G. *CORTICARIA* Marsh.

C. pubescens Gyll. — C. Dans les meules de paille, les toits de chaume, les fagots, les détritus. Toute l'année.

C. crenulata Gyll. — R. Sous les écorces, la paille des granges, et près des fumiers. Toute l'année. Mâcon (Guérin). — Allier. Montluçon (des Gozis); Gannat (Desbr.). — C.d'Or. Dijon (Rgt.). — Rhône. Environs de Lyon (P. Belon).

C. fulva Com. — O. Sous les débris dans les caves, écuries et dans le terreau des couches en hiver. Toute l'année. Autun, Valbonne, Gannat, Lyon, etc.

**C. umbilicata* Beck. — R. Dans fagots de sapin; sous écorces de peuplier, détritus de graminées et en fauchant sur les plantes basses. — Loire. Mt Pilat (Rey et Dr Robert).

**C. denticulata* Schupp.? — R. Sous les écorces. — C.d'Or. Environs de Dijon (Rgt.).

C. longicornis Herbst. = *impressa* Ol. — R. Au pied des joncs et des carex dans les prés marécageux ; elle a été prise aussi sous des tiges de pommes de terre. Mâcon (Guérin). — C.d'Or. Rouvray (Emy). — Rhône. Env. de Lyon (R. P. Belon); Décines (Dr Jacquet).

**C. Mannerheimi* Reitt. — R. Sous détritus dans les montagnes. Érigée en esp. par Reitter, cette race ne doit être considérée, d'après le R. P. Belon, que comme var. de *C. foveola,* dont elle ne diffère guère que par la ponctuation des interstries, laquelle est elle-même très variable. — Ain. M[t] Reculet (Gbt.).

**C. lateritia* Mannh. = *bella* Redtb. — R.R. Sous les écorces de chêne et de hêtre ; dans le bois décomposé. Elle est moins R. dans le nord de la France et en Allemagne. — Ain. Le Plantay (Guilleb.).

**C. longicollis* Zett. — R.R. Dans les détritus et vieux fagots ; sous écorces de sapins, en compagnie de *formica rufa*, Elle est plus spéciale au nord de l'Europe. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Env. de Lyon (R. P. Belon).

**C. crenicollis* Mannh. — R. Sous écorces et dans les fagots. Toute l'année. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Rég. lyonn. (abbé Carret).

C. serrata Payk. — O. Dans les bûchers, les écuries ; sous détritus de paille, de fumier ; sous les écorces ; dans les fagots. Toute l'année. Cluny, Tournus (Rey). — Tout l'Ain (Guilleb.). — Allier. Id. (Ol.). — C.d'Or. Environs de Dijon R. (Rgt.). — Tout le Rhône et la Loire (Rey, Belon, Robert).

Var. *subcordata* Rey. — Inéd. Cluny, Tournus. Avec le type (Rey. Ech. n° 55).

**C. saginata* Mannh. — R. Sous les feuilles mortes dans les bois ; dans les fagots. Toute l'année. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Lyon. Villié-Morgon (Rey).

C. obscura Bris. — R. Sur chardons desséchés ; verbascum thapsus ; serpolet. Cluny (Rey, ex monogr. Belon). — Ain. Bugey à Charnoz (Guilleb.). — Rhône. Lyon et plusieurs localités environnantes (P. Belon).

**C. Pietschi* Gangl. — R.R. Ain. Le Plantay (Guilleb.).

C. elongata Gyll. — O. Sous détritus végétaux secs : paille, foin, mousse, lichen, etc. ; au pied des arbres. Autun, Saint-Agnan, etc. Signalée de tous les limitrophes.

**C. ferruginea* Gyll. = *fenestralis* L. et Reitt. — R.R. Sous détritus dans un bois en septembre. — C.d'Or. Gevrey, bord du petit étang de Satenay (Rgt.).

10. — G. *MELANOPHTHALMA* Mots.

M. transversalis Gyll. — O. Dans les débris de paille, fumier, détritus au pied des plantes ; en secouant les fagots de chêne et châtaignier ayant encore leurs feuilles ; sous les écorces et en battant les haies sèches. Toute l'année. Autun, Mâcon. Tout l'Ain et l'Allier. Dijon, Rouvray, Corcy, Décines. Cette espèce est très variable.

Var. *crocata* Mannh. — O. Id. Signalée spécialement de l'Ain et de l'Allier.

Var. *fallax* Rey. — Inéd. Id. Indiqué de la Bresse (Rey. Ech. n° 55).

**M. sericea* Mannh. — Var. *albipilis* Reitt. — R.R. Allier. Moulins, un seul ex. (Bris. de Barneville). Le type est de la Russie méridionale et doit être réuni ainsi que sa var. à *M. transversalis* (ex. P. Belon).

M. distinguenda Com. — O. Sous détritus divers, débris de plantes médicinales, etc. D'après le R. P. Belon, elle paraît vivre sur notre territoire, là où croissent les genêts et les ajoncs ; sur le littoral elle recherche le pin maritime et le quercus ilex ; non tant pour y vivre que, sans doute, pour y déposer ses œufs parmi les productions cryptogamiques. Laizy, Autun, etc. Et dans tous les limitrophes.

M. fuscipennis Mannh. — R.R. Détritus, foin décomposé. Toute l'année. Mâcon (Guérin). — Ain. Valbonne (Guilleb.). Cuisiat. (Chatanay). Esp. surtout méridionale.

S. G. **Corticarina** Reitt.

C. gibbosa Herbst. — C.C. Sous la mousse et les lichens des troncs d'arbres, les écorces et amas de feuilles. Toute l'année.

**C. similata* Gyll. — R. Sous détritus et écorces de pin et de chêne. Toute l'année. — Ain. Le Plantay, Nantua (Guilleb.). — Allier. Montluçon O. (des Gozis). — C.d'Or. Dijon (Rgt.). — Rhône. Région lyonn. (abbé Carret).

C. fuscula Hum. — C. Sous détritus, débris de foin, pierres, écorces, le lierre; sur les fleurs, etc. Toute l'année. Autun, Clessy, Saint-Maurice, etc.

Var. *trifoveolata* Redtb. — O. C'est plutôt une déformation, reconnaissable par la présence de deux fossettes accessoires, allongées sur le milieu du disque, qu'une variété. Autun. Saint-Maurice, Montluçon, etc.

**C. truncatella* Mannh. — O. Sous détritus, meules de paille, foin; sur les branches sèches, parmi les lichens, Toute l'année. Elle est C. dans l'Ain et l'Allier. O. dans le Rhône où elle est citée de Lyon et Décines, et pas signalée d'ailleurs.

C. fulvipes Com. = *meridionalis* Reitt. — R. Détritus végétaux et d'inondations. Toute l'année. Autun (Champenois). Creusot (Marchal). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson). — Rhône. Lyon (Dr Robert).

IIe Famille. — TRITOMIDÆ

Famille peu nombreuse composée d'insectes de taille médiocre, assez agiles et vivant de champignons tant à l'état adulte que larvaire; ils se réfugient souvent sous les écorces et dans les fagots.

1. — G. *PSEUDOTRIPHYLLUS* Reitt.

P. suturalis F. — R. Dans les écorces, les troncs cariés, les champignons. Automne. Autun (Fct.). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson). Forêts de Dreuille (Desbr.), de Moladier (Ol.). — Rhône (ex. abbé Carret).

2. — G. *TRIPHYLLUS* Lat.

T. punctatus F. — R. Sous écorces et terreau de chêne carié, dans les champignons arboricoles. Automne. Gueunand, près Autun (abbé Martinet). — Ain. Le Plantay, Marlieux (Guilleb.). — Allier. Bois de la Brosse, près Montluçon (des Gozis). Forêt de Bagnolet (Desbr.), de Moladier (Ol.). — Rhône. Env. de Lyon, Charbonnières (Dr Robert).

3. — G. *LITARGUS* Er.

L. connexus Fourc. = *bifasciatus* F. — C.C. Sous les écorces d'arbres, surtout de chêne. Toute l'année.

4. — G. *TRITOMA* Geof. = *MYCETOPHAGUS* Hellw.

T. quadripustulata L. — O. Dans les champignons des troncs d'arbres ; sous les écorces de chêne surtout. Toute l'année. Autun, Saint-Julien, Marly ! etc., et dans tous les limitrophes.

Var. *bipustulata* Schils. — R.R. Un ex. en compagnie de nombreux types et Epuræa à la plaie suintante d'un vieux chêne. Automne. Marly-s.-Issy (Vtt.).

T. picea F. — O. Dans le vieux bois carié, les champignons arboricoles, sous les écorces. Toute l'année. C. dans tout Saône-et-Loire : Clessy ! Marly ! Autun ! etc. R. dans les limitrophes. — Ain. Marlieux. — Allier. Montluçon, Bert, Lapalisse. — C.d'Or. R.R. Dijon, Rouvray. — Rhône. Anse.

**T. decempunctata* F. — R. Sous écorces, champignons, etc. — Ain. Trévoux (Guilleb.). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson).

T. atomaria F. — R. Sous écorces d'arbres morts : chêne, orme, etc. Février à septembre. Autun (Fct.). Creusot (Mch.). Clessy O. (Vtt.). Saint-Prix (Champenois). Un peu plus R. dans les limitrophes, mais néanmoins signalée de tous.

**T. quadriguttata* Mull. — R.R. Dans le terreau des vieux arbres, sous leur écorce infestée de substances cryptogamiques. Automne. — Allier. Montluçon (des Gozis); Broût-Vernet (du Buysson); Forêt de Moladier (Ol.). — C.d'Or. Saint-Nicolas-lès-Citeaux (Rgt.).

T. populi F. — R. Sur champignons de vieux saules et sous écorces de vieux bois. Été. Digoin (Vtt.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Vallon (Beguin). — Rhône. Lancy (D[r] Jacquet).

T. multipunctata Hellw. — C. Avec les précédents. Toute l'année.

T. fulvicollis F. — R.R. Dans champignons arboricoles et sous écorces de saule, chêne, cerisier, etc. Automne. Digoin (Vtt.). — Allier. Montluçon (des Gozis); Forêt de Moladier (Ol.). — Rhône. Givors (Jacquet). — Env. de Lyon ; Charbonnière (D[r] Robert).

5. — G. *TYPHÆA* Curt.

T. fumata L. — C. Sous détritus, écorces en hiver; sur fleurs et au vol près des chantiers de bois, en été. Toute l'année.

6. — G. *BERGINUS* Er.

B. tamarisci Woll. — R. Cette esp. ne se trouve pas seulement sur les Tamarix, comme semble l'indiquer son nom, mais on la prend aussi dans notre région sur

le noyer, les buissons et parmi les débris végétaux. Été. Guerreaux; Chauffailles (Pic). — Allier. Gannat (Desbr.). — Rhône. Lyon (Dr Robert).

IIIe Famille. — COLYDIIDÆ

Les *Colydiidæ* sont carnassiers tant à l'état adulte que larvaire; ils poursuivent, sous les écorces où ils vivent, les diverses espèces de Xylophages qui hâtent la mort et la destruction des arbres malades; quelques espèces cependant se contentent de la situation plus modeste de vidangeuses de ces lignivores. Ce sont des insectes utiles pour les forêts et les chantiers de bois.

Orthocerini.

G. *DIODESMA* Latr.

D. subterranea Er. — R. Sur les éclats laissés dans les bois, les souches; sous les feuilles, les fagots et le terreau des arbres. Printemps. Automne. Autun, châtaigneraie des Revireys (Fct.); Semur, Saint-Agnan (Vtt.). — Ain. Chalamont (Guilleb.). — C.d'Or. Flavignerot (Rgt.). — Rhône. Salvagny (Dr Jacquet); Mts Lyonnais (Dr Robert).

2. — G. *ORTHOCERUS* Latr. = *SARROTRIUM* Ill.

O. muticus L. = *clavicornis* L. — R.R. Sous débris de bois. Juin. Montceaux-l'Étoile (Pic). — Allier. Forêt de Bagnolet (abbé Cayot).

Pycnomerini.

3. — G. *PYCNOMERUS* Er.

P. terebrans Ol. — R. Au pied des chênes; sous l'écorce ou à l'intérieur des vieux arbres malades ou morts. Automne surtout. Digoin (Pic). — Ain. Le Plantay, Saint-

Nizier-le-Désert (Guilleb.). — Allier. Forêt de Bagnolet (Desbr.); Broût-Vernet (du Buysson); Commentry, Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Rouvray (Emy). — Rhône. Saint-Alban; Souris (Dr Jacquet); Morgon (Dr Robert); Lyon (Grilat); Saint-Genis (Rey).

Coxelini.

4. — G. *COXELUS* Latr.

C. pictus Sturm. — C. Sur les haies sèches, les branches mortes, le bois fraîchement scié; sous les mousses des arbres, les écorces, les détritus de forêt. Toute l'année.

5. — G. *SYNCHITA* Hell.

S. juglandis F. — R. Vit spécialement sur le noyer, mais se trouve aussi avec sa larve sous écorce et à l'intérieur de divers arbres tels que : charme, sycomore, poirier, mélèze. Printemps, été. Melay, Guerreaux (Pic); Étang (Mch.); Croisette (Champenois). — Allier. Forêts de Bagnolet, de Dreuille (Desbr.); de Moladier (Ol.). — C.d'Or. Dijon (Rgt.); Rouvray (Emy). — Rhône. Lentilly (Rey).

6. — G. *CICONES* Curt.

C. variegatus Hellw. — R.R. Sur le bois mort; sous la mousse. Printemps. La Croisette, près Autun (Champenois). — Ain. Nantua (Guilleb.). — C.d'Or. Dijon, au Parc (Rgt.).

**C. pictus* Er. — R.R. Dans des fagots secs. Novembre. — Rhône. Lyon, au Petit-Parilly (Rey. Éch. n° 85).

7. — G. *ENDOPHLŒUS* Er.

**E. spinulosus* Latr. — R. Sous les écorces sèches des arbres morts, chênes, charmes, hêtres, pins. Toute l'année. — Allier. Bois de Néris et de Durdat (des Gozis); de Saint-Didier (du Buysson); de Moladier (Ol.).

8. — G. *COLOBICUS* Latr.

C. marginatus Latr. — O. Sous les écorces et le plus souvent dans leurs rides; sous la mousse des troncs d'arbres, qu'ils soient malades ou non. Toute l'année, hiver surtout. Semur! Digoin! Guerreaux! Autun! Creusot et dans tous les limitrophes où il paraît plus R.

9. — G. *DITOMA* Herbst.

D. crenata F. — C.C. Dans les bois, sous écorces d'arbres abattus, sur le bois empilé, entre les planches, au vol, etc. Printemps, automne.

* Var. *rufipennis* F. — R. Avec le type. — C.d'Or. Gevrey, Chambolle, Curley (Rgt.).

Colydiini.

10. — G. *COLYDIUM* Fab.

C. elongatum F. — R. Sous les écorces de chênes, de pins, de hêtres où il fait la chasse aux Xylophages. Presque toute l'année. Creusot (Fct.); Guerreaux (Pic); Saint-Julien (Pierre); Digoin, Neuvy (Vtt.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Néris (P. Pestre); Forêts de Marcenat, Moladier, Bagnolet (Ol.). — C.d'Or. Dijon (Rgt.); Rouvray (Emy). — Rhône. Rég. lyonn. (abbé Carret).

C. filiforme F. — R.R. Sous écorces de chênes. Été, automne. Digoin (Pic). — Allier. Pionsat (des Gozis).

11. — G. *AULONIUM* Er.

A. trisulcatum Fourc. = *sulcatum* Ol. — R. Sous écorces d'arbres morts ou malades et en particulier de l'orme où il fait la chasse aux larves du *Scolytus multistriatus*.

Toute l'année. Autun (Fct.); Digoin (Pic). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson); Néris (P. Pestre); Moulins, cours de Bercy, une fois en très grande quantité sous écorces d'ormes abattus (Desbr.). — C.d'Or. Pontailler-sur-Saône (Dudrumel).

A. ruficorne Ol. = *bicolor* Herbst. — R. Sous les écorces de pins morts où il vit de larves de diverses espèces de *Bostrichus*. Il est peu R. sur le littoral. Mai à novembre. Mâcon (Guérin). — Allier. Forêt des Collettes (Desbr.); Broût-Vernet (du Buysson); Montluçon (des Gozis).

12. — G. *AGLENUS* Er.

A. brunneus Gyll. — O. Petit insecte aveugle, recherchant les retraites obscures et se trouvant souvent en familles nombreuses dans les angles rarement nettoyés des poulaillers, bergeries, celliers, greniers, où il vit d'autres petits insectes et de matières végétales et animales en décomposition. Toute l'année. Marly! Autun! etc.

Deretaphrini.

13. — *G. OXYLÆMUS* Er.

O. cylindricus Panz. — R. Dans les plaies et sous les écorces, quelquefois à leur pied, lorsqu'ils sont cariés, des chênes et châtaigniers et presque toujours en compagnie de *Xyleborus monographus* dont il parait vidanger les galeries. Printemps, automne. Montcenis (Marchal); Guerreaux (Pic). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Forêt de Moladier (Desbr.); de Marcenat (du Buysson). — Rhône. Morgon (D[r] Robert).

14. — G. *TEREDUS* Shuck.

**T. cylindricus* Ol. = *nitidus* F. — R.R. Sous l'écorce des hêtres. Printemps, automne. — Allier. Forêts de Mulnay, de Bagnolet, de Tronçais (Ol.). — C.d'Or. Rouvray (Emy).

Bothriderini.

15. — G. *BOTHRIDERES* Er.

**B. contractus* F. — R.R. Sous les vieilles écorces, dans les galeries des *Anobium*. — Allier. Forêt de Moladier, un seul ex. (Ol.).

Cerylonini.

G. *CERYLON* Latr.

**C. evanescens* Reitt. — R.R. Sous écorces d'arbres variés : chêne, peuplier, etc. Toute l'année. — Rhône. Morgon ? (Rey). Beaujolais ? (abbé Carret).

**C. semistriatum* Pers. — R.R. Id. — Allier. Doyet (des Gozis).

**C. fagi* Bris. — R. Sous écorces de hêtres. — Ain. Massif-de-Portes (Guilleb.). — Allier. Doyet (des Gozis). Forêt de Bagnolet (Desbr.).

C. histeroides F. — C. Sous écorces d'arbres morts divers ; quelquefois en compagnie de fourmis. Toute l'année.

*Var. *ruficorne* Rey. — Morgon (Rey).

C. ferrugineum Steph. = *angustatum* Er. — R. Id. Autun (Champenois). — Ain. Bugey (Guilleb.). — Allier. Çà et là. O. (Ol.). — C.d'Or. Forêt de Cîteaux (Rgt.).

**C. impressum* Er. — R. Id. — Allier. Lurcy-Lévy (Desbr.), Doyet (des Gozis). Forêt de Moladier (Ol.).

**deplanatum* Gyll. — R. Bois et forêts, sous écorces. — Allier. Çà et là O. (Ol.). — Rhône. Décines (Dr Jacquet).

IVe Famille. — TROGOSITIDÆ

Nemosomini

G. *NEMOSOMA* Latr.

**N. elongatum* L. — R. Vit sous les écorces de différents arbres et spécialement du lilas où il poursuit et dévore, dans les galeries qu'il y creuse, différentes espèces de Xylophages. Toute l'année. — Allier. Dans toutes les forêts du département, ordinairement assez rare, parfois en grand nombre (Ol.). Broût-Vernet, sous des écorces de lilas, dans les galeries du Phleotribus oleæ (du Buysson).

Trogositini.

G. *TENEBROIDES* Pil. = *TROGOSITA* Ol.

T. mauritanicus L. — O. Sous écorces d'arbres morts ou maldades où il vit aux dépens de divers Xylophages. Dans le Midi, où il est plus abondant, il se trouve aussi sur les greniers où l'adulte et la larve font une chasse active aux charançons et autres destructeurs de céréales. Toute l'année. Semur! Digoin! Autun! Il est R. dans la C.d'Or. Dijon, un ex. (Tarnier), ainsi que dans la Nièvre et le Rhône. Saint-Alban (Dr Jacquet).

Ostomini.

G. *OSTOMA* Laich.

**O. ferrugineum* L. — R.R. Sous les écorces et dans les plaies des chênes. — Allier. Forêt de Dreuille (Desbr.).

S. G. **Grynocharis** Thoms.

**G. oblongum* L. — R.R. Sous écorces desséchées de chênes. — Allier. Forêts de Bagnolet, de Moladier (Desbr.).

G. *THYMALUS* Latr.

**T. limbatus* F. — R. Sur champignons arboricoles et écorces décomposées de chênes et hêtres. Toute l'année. — Ain. Le Plantay, Marlieux (Guilleb.). — Allier. Pionsat (des Gozis). Limoise (Devaux). Forêt de Moladier (Ol.). — Rhône. Région lyonnaise (abbé Carret).

Ve Famille. — NITIDULIDÆ

Insectes de taille médiocre, nombreux en espèces et très différents de forme et de mœurs. Beaucoup vivent sur les fleurs ; d'autres recherchent les plaies suintantes des arbres, les légumes et fruits gâtés ; un certain nombre s'adonne à la chasse des lignivores sous les écorces ; quelques-uns se nourrissent de champignons ; il y en a enfin qui préfèrent les carcasses desséchées. Ils sont en général de couleur brunes ou jaunâtre avec des lignes ou points variés sur les élytres.

Brachypterini.

1. — G. *CERCUS* Latr.

S. G. **Anomæocera** Shuck.

A. pedicularius L. — R. Sur les fleurs dans les haies, spécialement : aubépine, spirée. Printemps, été. Clessy ! (Vtt.) ; Mâcon (Guérin). — Tout l'Ain et l'Allier (Guilleb. et Ol.). — C.d'Or. Saint-Nicolas (Rgt.) ; Beaune (Bourlier) ; Rouvray (Emy). — Rhône. Tramoy (Dr Jacquet).

**A. pallens* Rey inéd. — R. Id. — Ain. Bugey (Rey. Éch. n° 51). Id. (abbé Carret).

**A. inglorius* Gozis. — R. En filochant. Été. — Rhône. Env. de Lyon (Dr Robert).

Cercus in spec.

**C. dalmatinus* Strm. — R. Sur fleurs et sous détritus. Été. — Rhône. Décines (Dr Jacquet).

C. rufilabris Latr. — O. Sur le jonc fleuri (*Butomus umbellatus*) et les graminées des prairies humides. Printemps. Mt Beuvray, Autun (Fct.); Digoin à Chiseuil (Pic); Mâcon (Guérin). Et dans tous les limitrophes.

2. — G. *HETERHELUS* Duv.

H. scutellaris Heer = *solani* Herr = *sambuci* Er. — R. Sur les haies, fleurs de sureau à grappes, de rosier, d'yèble. Printemps. Autun! Marly! (Vtt.); Creusot (Marchal). — Ain. Bugey (Guilleb.). — Allier. O. Dans le département (cat. Allier). — C.d'Or. Env. de Dijon (Tarnier). — Rhône. Avenas (abbé Carret).

H. rubiginosus Er. — R. Sur spirées et graminées dans le voisinage des marais. Autun, bois de Gueunand (Chatanay). — Rhône. Décines (Dr Jacquet).

3. — G. *BRACHYPTERUS* Kug.

S. G. **Heterostomus** Duv.

H. gravidus Ill. — O. Sur fleurs de pommiers, spirées, ombellifères, etc. Printemps, été. Clessy! Creusot. Autun! C. dans l'Ain, l'Allier et la C.d'Or. — Cité de Salvagny et Tramoy dans le Rhône.

*Var. *linariæ* Steph. — R. Avec l'esp. Tout l'Ain (Guilleb.). — Rhône. Lyon, Morgon (Rey); Tramoy (Dr Jacquet).

H. cinereus Heer. — O. Sur les Galium et avec le précédent. Guerreaux, Bugey, Chalamont, Néris, etc.

*Var. *pumilus* Rey. inéd. — O. M^ts lyonnais, Morgon, Néris (Rey).

Var. *plumbeus* Abeille. — R. Guerreaux (Pic).

Brachypterus in spec.

B. glaber Nwm. = *pubescens* Er. — C. Sur les feuilles et les fleurs d'orties (*Urtica dioïca*). Juin à octobre.

B. urticæ F. — O. Avec le précédent. Clessy ! Marly ! etc., et dans tous les limitrophes.

Carpophilini.

4. — G. *CARPOPHILUS* Leach.

C. hemipterus L. — R. Dans les plaies de chênes, les fruits desséchés, le marc de vendange. Toute l'année. Creusot, dans une figue sèche (Marchal). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). Moulins (Chatanay). — C.d'Or. Rouvray (Emy). — Rhône. Çà et là (abbé Carret).

*Var. *4-signatus* Er. — R. Avec le type. Région lyonnaise (ex cat. Rey).

**C. bipustulatus* Heer. — R.R. Sous écorces et dans les fosses où les débris de fruits sont en fermentation. Automne. — Allier. Montluçon (des Gozis). — Rhône. Sans localité fixe (abbé Carret).

C. sexpustulatus F. — C. Sous écorces échauffées d'arbres coupés ou sur pied, où il poursuit les larves de divers Bostriches. Été.

Nitidulini.

5. — G. *OMOSIPHORA* Reitt.

O. limbata F. — R. Sous écorces ou à l'intérieur d'arbres morts, souvent parmi les détritus d'inondations. Été. Digoin (Pic). — Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.). —

Allier. Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Gevrey (Rgt.). — Rhône. Inondations du Rhône et Décines (Dr Jacquet).

6. — G. *EPURÆA* Er.

S. G. **Dadopora** Thoms.

D. decemguttata F. — O. Plaies des arbres, sous leurs écorces, sur les melons gâtés. Mai à octobre. Creusot; Autun; Digoin. Et départements voisins.

D. fuscicollis Steph. = *diffusa* Bris. — R. Sur les fruits et spécialement melons gâtés sur les couches. Automne. Cluny (Rey). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson). Néris (Rey). — Rhône. Lyon (Rey).

Epuræa in spec.

**E. silacea* Herbst. — R. Rhône. Lyon (Dr Jacquet).

E. æstiva L. — C. Sur fleurs, arbustes, plantes; quelquefois plaies des chênes. Printemps.

E. melina Er. — O. Plaies des arbres, fleurs et en filochant sur les haies, le gazon. Printemps.

**E. deleta* Er. — R. Sous débris végétaux. Automne. — Rhône. Lyon (Dr Robert).

E. terminalis Mannh. = *immunda* Er. — R. Sur des tranches de melons avec des Cryptarcha. Juin, juillet. Autun (Fct.). — Ain. Bugey (Guilleb.).

E. neglecta Heer. — R. Sous les écorces, dans les bois. Été. Autun (Champenois). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Pionsat (des Gozis). Forêt de Dreuille (Desbr.). — Nièvre. Saint-Honoré-les-Bains (Ph. Grouvelle). — Rhône. Beaujolais (abbé Carret).

E. rufomarginata Steph. = *parvula* Strm. — R. En battant les haies sèches et sous écorces. Été. Forêt de Saint-Prix à la Croisette (Champenois). — C.d'Or. Environs de Dijon (Rgt.).

**E. variegata* Herbst. — R. Sous l'écorce et à la sève des arbres ; sur les fleurs et les melons gâtés. Printemps, automne. — Allier. Broût-Vernet (du Buysson) ; Forêt de Moladier, sur l'aubépine (Ol.). — C.d'Or. Dijon, Plombières, forêt de Cîteaux O. (Rgt.) ; Rouvray (Emy). — Rhône. Lyon (Dr Robert).

E. obsoleta F. — C. Sous les écorces, surtout de pins ; les champignons ; les détritus ; sur les fleurs. Mai, oct.

Var. *bipunctata* Heer. — R. Même habitat. Clessy (Vtt.). — Rhône. Salvagny, Yzeron (Dr Jacquet) ; Lyon (abb. Carret).

E. longula Er. — R. Plaies des arbres et sous écorces. Été. Autun (Fct.). — Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.). — C.d'Or. Dijon (Rgt.). — Rhône. Lyon (Rey).

*Var. *subdepressa* Rey. — Indiquée aussi de Lyon par son descripteur.

**E. testacea* Rey. — R. Sous écorces, fruits gâtés. — Rhône. Lyon, Morgon, Avenas (Rey. Éch. n° 51).

E. inœqualis Rey. — R. Dans les plaies des arbres. Printemps, automne. — Rhône. Lyon (Rey. Éch. n° 51).

**E. angustula* Er. — R. Id. — Allier. Gannat, Aigueperse (Desbr.).

**E. pygmœa* Gyll. — R. Sous écorces et en filochant. Été. — Allier. Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Plombières (Rgt.).

E. pusilla Ill. — R. Plaies des arbres et sur les fleurs. Mai, juin. Creusot. — Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.). — Allier. Moulins, Gannat (Desbr.) ; Broût-Vernet (du Buysson). — C.d'Or. Dijon (Rgt.). — Rhône. Salvagny (Dr Jacquet).

E. oblonga Herbst. — R. A la sève des arbres. Printemps. — Rhône. Lyon (Dr Jacquet).

E. florea Er. — O. Sous écorces d'ormes et de chênes, détritus ; sur les fleurs. Printemps, automne. Autun ! Clessy ! etc., et dans tous les limitrophes.

7. — G. *MICRURULA* Reitt.

**M. melanocephala* Marsh. — R. En filochant sous bois; sur les tilleuls en fleur. Juin, juillet. — Allier. Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Dijon, Plombières (Rgt.); Beaune. C. (Arias, André, etc.).

8. — G. *NITIDULA* Fab.

N. bipunctata L. = *bipustulata* L. — C.C. Sur les jambons et le lard suspendus dans les maisons à la campagne; sous les cadavres desséchés de petits animaux. Été surtout.

N. flavomaculata Rossi = *flexuosa* Ol. — R.R. Sur des os desséchés. Autun (Fct.).

N. rufipes L. = *obscura* F. — R. Sous débris animaux, cadavres desséchés, écorces; sur les fleurs, en particulier de campanule. Mai à septembre. Autun. (Fct. et Champenois). — Ain. Trévoux (Guilleb.). — Allier. Jenzat (du Buysson); Moulins (Ol.). — C.d'Or. Dijon, Plombières, Flavignerot, Chambolle C. (Rgt.); Beaune (Bourlier). — Rhône (in cat. Rey).

N. carnaria Schall. = *quadripustulata* F. — R. Sous les petits cadavres; parmi les détritus. Mai, juin. Digoin (Pic); Mâcon (Guérin). — Ain. Trévoux (Guilleb.). — Allier. O. Dans le département (Ol.). — C.d'Or. Dijon (Rgt.); Beaune (Bourlier); Rouvray (Emy). — Rhône. Salvagny (Dr Jacquet).

9. — *OMOSITA* Er.

O. depressa L. — R. Sur les peaux, os, cadavres desséchés. Printemps. Creusot (Marchal). — Allier. Broût-Vernet. (du Buysson). Forêt de Moladier (Ol.). — C.d'Or. Env. de Dijon (Rgt.). Rouvray (Emy).

O. colon L. — O. Sur les matières décomposées, cadavres desséchés, aux plaies des arbres, sur les melons gâtés, quelquefois en battant les arbres. Printemps.

O. discoïdea F. — O. Même habitat que le précédent. Dès le mois d'avril.

10. — G. *SORONIA* Er.

**S. punctatissima* Ill. — R.R. Aux plaies des saules et peupliers, sur les pousses de chêne, dans les fourmilières de *L. fuliginosus*. Mai. — Allier. Chemilly (Ol.). — C.d'Or. Gevrey (Rgt.).

S. grisea L. — C. Plaies des arbres, surtout à celles faites par les larves du *Cryptorhynchus lapathi* aux peupliers; souvent en grand nombre sous les écorces; sur diverses plantes, spécialement les fougères. Toute l'année.

**S. oblonga* Bris. — R. Sous écorces de platanes; dans les fossés plantés de saules dont elle suce la sève provenant des blessures faites par les larves. Mai. — Rhône. Lyon, à Chassagnon, sous écorces à la vitriolerie (Rey, Ech. n° 85).

11. — G. *AMPHOTIS* Er.

A. marginata F. — R. Aux pieds des arbres : chênes, saules, châtaigniers; sur l'amadou des vieux arbres; très souvent sous les pierres ou à l'intérieur d'arbres creux avec *Formica fuliginosa*. Juin à octobre. Saint-Agnan à Saint-Denis (Vtt.). — Tout l'Ain. (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). Cosnes, Moulins (Desbr.), etc. — C.d'Or. Plombières, Curley, Dijon (Rgt.). Rouvray (Emy). — Rhône. Souzy (D[r] Jacquet). Souvent au pied des arbres (D[r] Robert).

12. — G. *PRIA* Steph.

P. dulcamaræ Scop. — O. Sur les fleurs et les feuilles de la douce-amère (*Solanum dulcamara*) en juin, juillet;

sous détritus en automne. Cette espèce est plus rare dans notre département que dans les limitrophes.

13. — G. *MELIGETHES* Steph.

Nombreux en espèces, de taille médiocre et de couleur uniforme, les Meligethes sont assez difficiles à bien spécifier. Aussi est-il probable que quelques espèces et variétés de ce genre tomberont en synonymie, surtout parmi les nouveautés de M. Rey.[1]

Tous les Meligethes vivent sur les fleurs et se capturent au printemps et en été au moyen de la filoche et du parapluie où ils tombent pêle-mêle, ce qui rend très difficile l'indication des plantes nourricières sur lesquelles on doit rechercher chaque espèce. Malgré la grande multiplication de certaines espèces, les Meligethes ne sont pas nuisibles à l'agriculture.

S. G. **Odontogethes** Reitt.

**O. hebes* Er. — R. Sur les genêts, l'épine noire. Printemps. — Ain. Nantua, Bugey (Guilleb.). — Allier. Cosnes (Desbr.). — C.d'Or. Dijon (Rgt.).

O. rufipes Gyll. — C. Sur fleurs de pommiers, fraisiers, aubépines, campanules; quelquefois sous détritus en automne. Il fréquente les jardins et les bois. Juillet surtout.

1. Cet entomologiste très méticuleux spécifiait quelquefois sur un seul sujet offrant des caractères différentiels trop instables, d'où beaucoup de méprises. Sans doute, en vérifiant avec soin tous les insectes de sa belle collection, on pourrait supprimer les espèces non valables ; mais cette étude qui devrait s'étendre non seulement à cette collection, mais à toutes, dépasse les limites fixées à un rédacteur de catalogue. Pour couper court à la difficulté, quelques auteurs suppriment toutes les nouveautés de M. Rey. J'estime cela œuvre antiscientifique et de paresse. Dans ce catalogue, est supprimé tout ce qui est prouvé inexact ; est maintenue toute espèce sur la valeur de laquelle aucun fait positif n'infirme son existence. Cette remarque est pour tous les insectes.

O. lumbaris Sturm. — O. Sur les haies, surtout d'aubépines. Juin à septembre. Autun, Mâcon. Tout l'Ain. Vichy, Saint-Pourçain, Dijon, Givors, etc.

**O. caudatus* Guilleb. — Ain. Le Plantay (Guilleb.).

**O. Forsteri* Reitt. — R. Indiqué seulement du Plantay? par M. Guilleb.

**O. pumilus* Er. — R. Signalé de l'Allier à Montluçon (des Gozis).

**O. coracinus* Sturm. — O. Sur les Galium, l'épine noire. Juillet. Tout l'Ain et l'Allier. Moins abondant dans les autres départements. Il n'est pas indiqué de Saône-et-Loire, Loire et Jura.

**O. subœneus* Sturm. — R.R. Un ex. trouvé à Dijon sur *Spiræa ulmaria* en août (Rgt.). Lyon (Robert).

O. anthracinus Bris. — R.R. Pris à Décines par (Dr Jacquet).

O. brassicæ Scop. =*æneus* F. — C.C. Sur toutes les fleurs, surtout les crucifères. Avril à juillet.

*Var. *Bonvouloiri* Bris. — R. Un ex. pris à Cosnes? (Desbrocher). Indiqué aussi du Rhône par abbé Carret.

Var. *cœruleus* Marsh. — R. Même habitat que le type. Mâcon (Guérin). — Rhône. Décines, Tramoy (Dr Jacquet).

**O. asperimus* Guilleb. — R. Trouvé par le descripteur au Plantay.

**O. minor* Rey. — Inédit. D'après l'auteur il ne pourrait être qu'une var. de *Brassicæ*. Lyon. Morgon (Rey).

**O. viridescens* F. — C.C. En familles nombreuses sur les crucifères. Mai à septembre.

O. gracilis Bris. — R. Sur fleurs de raves. Printemps. Bresse (Rey). — Ain. Le Plantay. — Rhône. Lyon. Morgon (Rey).

**O. fulvicornis* Rey. — R.R. — Ain. Bugey, un seul exempl. (Rey).

O. symphiti Heer. — R. Sur fleurs de *Symphitum officinale.* Juin à septembre. Mâcon (Guérin). — Ain. Bugey (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). Gannat (Desbr.). — C.d'Or. Gevrey (Rgt.). — Rhône. Décines, sous herbes pourries des marais (D^rs^ Jacquet et Robert).

**O. moraviacus* Reitt. — R.R. Indiqué du Plantay? (Gbl.), bien que spécial à l'Autriche.

O. corvinus Er. — R. Sur fleurs de *Ficaria ranunculoides* et en filochant dans les bois ombragés où elle n'est pas rare, d'après M. Rouget. Avril, mai. Autun (Champenois). — C.d'Or. Dijon, Fixin (Rgt.). Beaune (Arias, Bourlier, André). Indiqué de l'Ain, sans localité, par abbé Carret.

O. subrugosus Gyll. — O. Sur fleurs de Pommiers, d'Helleborus fœtidus, Anemone pulsatilla, etc. Avril à juillet. Clessy, Plantay, Dijon, etc., et tous les limitrophes.

Var. *substrigosus* Er. — Comme le type.

**O. serripes* Gyll. — R. Sur fleurs diverses. Printemps. — Ain. Dombes, Bugey — (C.d'Or). Cette esp. est C. aux environs de Dijon (Rgt.); Beaune (Arias, Bourlier, André). — Jura. Çà et là dans le département (S^te^-Cl.-Deville).

**O. Rosenhaueri* Reitt. — R. Indiqué du Rhône par le catalogue manuscrit de Rey. Plus spécial à la Hongrie.

**O. nanus* Er. — R.R. Un seul ex. trouvé à Lyon par Rey.

*Var. *rugicollis* Rey. — Signalé également de Lyon par Rey.

**O. villosus* Bris. — R. Sur *Marrubium vulgare.* Printemps. — Allier. Gannat (Desbr.). — Rhône. Lyon (Rey).

O. obscurus Er. — R. Sur fleurs de labiées, spécialement *Teuchrium scorodonia.* Printemps. Bresse. (Rey). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson). — Rhône. Lyon (Rey).

*Var. *minimus* Rey. Inéd. — Région lyonn., ex. cat. Rey.

O. Hoffmanni Reitt. — R. Bresse. — Rhône. Lyon (Rey. Ech. n° 52).

**O. bidens* Bris. — R. Sur *Trifolium medium*. Printemps. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — Rhône. Lyon (abbé Carret).

**O. pruinosus* Rey. Inéd. — R.R. Lyon, 3 exempl. (Rey. Ech. n° 52).

**O. umbrosus* Sturm. — O. Sur la menthe, les genêts, les ajoncs. Été. Tout l'Ain (Guilleb.). — Allier. Gannat, Cosnes, Chemilly, Saint-Pourçain. — Rhône. Corcy, Salvagny, Lyon, Morgon. Pas d'autres indications.

**O. maurus* Sturm. — R. Sur les labiées. Printemps. — Ain. Tout l'Ain (Guilleb.). — Allier. Moulins, Chemilly, Broût-Vernet (cat. All.). — Rhône. Lyon (abbé Carret).

**O. incanus* Sturm. — R. Cité de l'Ain seulement. Le Plantay (Guilleb.).

**O. ovatus* Sturm. — R. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Lyon, où il est R.R. (Rey).

**O. alutaceus* Rey. Inéd. — R.R. — Rhône. Lyon, un seul exempl. (Rey).

O. sinuans Rey. — R.R. Deux exempl. pris à Cluny (Rey).

O. picipes Sturm. — O. Sur fleurs variées. Printemps. Tout S.-et-L. L'Ain et plus R. dans l'Allier et le Rhône, pas indiqué ailleurs.

**O. flavipes* Sturm. — R. Sur les mélilots et sur *Ficaria ranunculoides*. Avril, mai, septembre. — Ain. Tout l'Ain Guilleb.). — Allier. Vichy (P. de Borre); Broût-Vernet (du Buys). — C.d'Or. Dijon Gevrey (Rgt.). — Loire. Planil (D[r] Jacquet); M[l] Aboën sur *Ballota fœtida*, en été (D[r] Robert). — Rhône. Lyon (Carret).

O. ochropus Sturm. — R. En filochant sur les prés. Mai à septembre. — Ain. Bugey (Guilleb.). — C.d'Or. Gevrey (Rgt.). — Rhône. Lyon, un exempl. (Rey).

**O. brunnicornis* Sturm. — Indiqué de tout l'Ain (Guilleb.) et nulle part ailleurs.

O. difficilis Heer. — R. Sur *Lamium album*. Printemps, été. Mâcon (Guérin). Tout l'Ain (Guilleb.). — Allier. Moulins (Desbr.). — Rhône. Environs de Lyon (Dr Robert).

* Var. *Kunzei* Er. — Indiquée seulement du Plantay (Guilleb.).

**O. morosus* Er. — R. Sur *Lamium roseum*. Été. — Ain. Tout l'Ain (Guilleb.). — Loire. Mt Pilat (Dr Robert). — Nièvre. Milay (de Laplanche). — Rhône. Lyon, Morgon (Rey).

* Var. *parcus* Rey. — Lyon (Rey. Ech. n° 52).

O. viduatus Sturm. — O. Sur les pommiers et poiriers en fleurs. Printemps. Clessy, Marly. Tout l'Ain, etc.

O. pedicularius Gyll. — O. Sur fleurs dans le voisinage de l'eau. Juillet. Digoin. Bresse. Tout l'Ain, etc.

**O. assimilis* Sturm. — R. Sur fleurs variées. — Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.). — Rhône. Lyon (Rey et Dr Robert).

**O. lepidii* Mill. — R.R. Sur les crucifères. — Allier. Gannat (Desbr.).

**O. discoideus* Er. — R. Sur plantes et fleurs, près des marais. Printemps. — Rhône. Décines (Dr Jacquet).

**O. rotundicollis* Bris. — R. Sur les genêts, le trèfle des prés. Mai. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier Broût-Vernet (du Buys.). — Rhône. Lyon (Dr Robert).

* Var. *obsoletus* Rey. — Même habitat.

O. tristis Sturm. — R. Sur les haies en fleurs. Mâcon (Guérin). — C.d'Or. Env. de Dijon (Rgt.).

O. planiusculus Herr. = ♂ *murinus* Er. — R. Sur *Echium vulgare*. Été. Autun (Champenois). — Ain. Le Chatelard, Saint-Maurice de Rémens (Guilleb.). — Allier. Gannat (Desbr.). — Loire. Aboën (Dr Robert). — Rhône. Lyon (abbé Carret).

**O. acicularis* Bris. — R. Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.). — Rhône. Beaujolais (abbé Carret).

**O. lugubris* Sturm. — R. Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.). — Rhône. Cat. Rey.

**O. gagatinus* Er. — O. Dans le Lyonnais (ex abbé Carret et Dr Robert). Pas cité d'ailleurs.

**O. egenus* Er. — R. Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.). — Allier. Moulins, Veauce (Desbr.); Vichy (P. de Borre). — Loire. Mt Pilat (Dr Robert). — Rhône. Lyon (Dr Robert).

**O. exilis* Sturm. — R. Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.).

**O. mucronatus* Rey. Inéd. — D'après le descripteur lui-même cette espèce ne pourrait bien être qu'une var. de *exilis*. Lyon (Rey).

**O. Erichsoni* Bris. — R. Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.).

O. bidentatus Bris. et var. *ciliaris* Rey. — R. Sur crucifères. Printemps. Bresse (Rey). — Rhône. Lyon (abbé Carret).

**O. crenulatus* Rey. Inéd. — R. Rhône. Lyon (Rey).

**O. erythropus* Gyll. — O. Sur diverses légumineuses et sur *Erysimum cheirifolium*. Juin à septembre. — Le Plantay, Moulins, Chemilly, Lurcy-Lévy, Dijon, Talant, Plombières, Morgon, etc.

* Var. *obtusus* Rey; *subregularis* Rey; *binodulus* Rey; *misellus* Rey; *teter* Rey; *pusillus* Rey. — Formes constituant autant de variétés d'*erythropus* et capturées aux env. de Lyon par le descripteur. (Éch. n° 52).

S. G. **Acanthogethes** Reitt.

**A. solidus* Sturm. — R. Sur les genêts, les lotus des régions sèches. Printemps. — Ain. Bugey à Chizery (Guilleb.). — Allier. Cosnes (Desbr.). — Rhône. Coteaux des environs de Lyon (Dr Robert).

**A. denticulatus* Heer. — R. Espèce méridionale indiquée seulement des environs de Lyon (abbé Carret).

**A. brevis* Sturm. = *Reyi* Guilleb. — R. Espèce méridionale, comme la précédente. Le Plantay (Guilleb.).

**A. fuscus* Ol. — R. Sur les labiées et quelques autres fleurs. C.C. dans le midi et signalé seulement de l'Allier. Cosne (Desbr.); Broût-Vernet (du Buys), pour notre région.

*Var. *lamii* Rosenh. — R. Sur fleurs près des marais. — Rhône. Décines (Dr Robert).

14. — G. *THALYCRA* Er.

T. fervida Ol. = *sericea* Sturm. — R.R. Dans les champignons et sur les fleurs. Mai à septembre. Marly-sous-Issy, sur la Reine-des-Prés (Vtt.). — Allier. Cosnes, Gannat (Desbr.); Chemilly (Ol.). — C.d'Or. Un ex. à Darois, près Dijon (Rgt.).

15. — G. *POCADIUS* Er.

P. ferrugineus F. — O. Dans les Lycoperdons. Automne, hiver. Clessy, Issy-l'Évêque, Melay, Autun, etc.

Cychramini.

16. — G. *CYCHRAMUS* Kug. = *STRONGYLUS* Herbst.

**C. 4-punctatus* Herbst. — R. Sur les fleurs des prairies, les arbustes, surtout dans les montagnes. Été. — Ain. Haut-Bugey, Massif-de-Portes (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis); Montoncel (Ol.). — Loire. Mt Pilat (Dr Jacquet). — Rhône. Lamur-sur-Azergue, sur arbres verts (Pic); Avenas (abbé Carret); Beaujolais en filochant dans les bois (Dr Robert).

C. luteus F. — O. Sur fleurs de prairies, de haies. Printemps, été. Saint-Agnan, Digoin, Le Plantay, Plombières, etc.

Var. *fungicola* Heer. = ♂ *alutaceus* Reitt. — R. Sur les fleurs au printemps et en été; sous la mousse en

automne. Avril à novembre. Guerreaux, Saint-Agnan (Pic). — Ain. Dombes, Bugey (Guilleb.). — C.d'Or. Plombières (Rgt.); Beaune, pas rare (Bourlier, André).

Pityophagini.

17. — G. *CRYPTARCHA* Shuc.

C. strigata F. — C. Sur les fruits gâtés, aux plaies des arbres, sous les écorces, quelquefois sur les fleurs. Toute l'année. Paraît moins C. dans la C.d'Or.

C. imperialis F. — R. Sur fruits gâtés restés aux arbres; sur débris de melons et sous écorces. Toute l'année. Clessy (Vtt.); Autun (Fct. et Champenois). — Ain. Le Plantay, Bugey (Guilleb.). — Allier. Ébreuil, Montluçon (des Gozis); Jenzat (du Buys); Forêt de Moladier (Ol.). — C.d'Or. Dijon (Tarnier); Beaune (Arias); Rouvray (Emy). — Rhône. Sans ind. de localité (abbé Carret).

18. — G. *GLISCHROCHILUS* Mur. = *IPS* Fab.

**G. quadripunctatus* Ol. — R. Sous écorces d'arbres; bolets ligneux, surtout de noyer. Toute l'année. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Corcy (Dr Jacquet).

G. quadriguttatus F. — O. Sous les écorces de chênes, à la sève des arbres, dans les bois surtout. Toute l'année. Autun, Creusot, Marly, Digoin, et dans tous les limitrophes.

G. quadripustulatus L. — R. Sous écorces d'arbres et souvent sous champignons. Automne. Creusot (Mch.); Forêt de Planoise (Champenois). — Ain. Saint-Germain-de-Joux (Guilleb.). — Allier. Forêt des Colettes (Desbr.); Pionsat (des Gozis); Montoncel (Ol.). — C.d'Or. Létang-Vergy (Rgt.); Rouvray (Emy). — Rhône. Lyon (Dr Robert).

19. — G. *PITYOPHAGUS* Shuc.

P. ferrugineus L. — R. A la sève des plaies de chênes ; sous les écorces de pins où il poursuit les larves de divers Xylophages. Toute l'année. Il est bien moins R. dans notre département que dans les limitrophes. Autun, Semur, Marly (Vtt.) ; Digoin (Pic) ; Bois de Varennes, près Autun, en battant de jeunes taillis (Fct. et L. Vauthier). — Allier. Lapalisse, forêt des Colettes (Desbr.) ; Broût-Vernet (du Buysson).

Rhizophagini.

20. — G. *RHIZOPHAGUS* Herbst.

R. depressus F. — R. Sous les écorces de pins et de chênes où sa larve, ainsi que celles de toutes les espèces du genre, font la chasse aux divers scolytides qui s'y trouvent. Toute l'année. Curgy (Fct.) ; Autun (Champenois) ; Creusot (Mch.). — Ain. Chalamont (Guilleb.). — Allier. Moulins (Desbr.) ; Broût-Vernet (du Buysson) ; Montluçon (des Gozis). — Rhône. Cat. Rey (ex abbé Carret).

**R. cribratus* Gyll. — R. Sous écorces, comme le précédent. — Ain. Bourg, Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Beaujolais (abbé Carret) ; Yzeron (Dr Jacquet).

R. ferrugineus Payk. — O. Sous les écorces en hiver, au pied des murs un peu humides en été ; entre les planches fraîchement sciées. Toute l'année. Semur, Digoin, Autun, Creusot, Saint-Agnan. Il est R. dans tous les limitrophes et n'est cité que de l'Allier. Montluçon (des Gozis) ; Forêt de Moladier (Ol.). — C.d'Or. Rouvray (Emy).

R. perforatus Er. — R. Mais bien plus abondant dans S.-et-L. que dans les limitrophes. Sous écorces de chênes. Toute l'année. Autun (Champenois) ; Laizy (Fct.) ;

Digoin (Pic); Marly, Clessy; j'ai trouvé dans le cimetière de cette dernière localité quelques exemplaires sous des croix de sapin couchées par terre et à demi-pourries (Vtt.); Mâcon (Guérin). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Broût-Vernet (du Buys.). — Rhône. Sans ind. de localité (abbé Carret).

R. parallelocollis Gyll. — R. Sur le bois récemment coupé, ou au vol près de ce bois. D'après M. Marchal il vit dans le bois des cercueils ! Printemps. Creusot (Marchal). Tout l'Ain (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Dijon, Villenote, en fauchant dans les bois (Rgt.). — Rhône. Lapilardière (Jacquet).

*Var. *fallax* Rey. — R. Avec le type. — Ain. Bugey (Rey). — Rhône. Lyon, Avenas, Morgon (Rey).

**R. nitidulus* F. — R. Sous écorces de pins et sapins. Automne surtout. — Ain. Nantua (Guilleb.). — Rhône. Monts lyonnais (D[r] Robert).

R. dispar Payk. — R. Sous écorces de chênes et de sapins, souvent dans les galeries du *Pissodes piceæ*. Toute l'année. Marly (Vtt.). Mâcon (Guérin). — Ain. Nantua (Guilleb.). — Allier. C. dans toute la région du Montoncel, R. ailleurs, forêt des Colettes (Desbr.). — Rhône. Avenas (abbé Carret).

R. bipustulatus F. — C.C. Sous écorces et aux plaies d'arbres très variés : chêne, hêtre, charme, noyer, etc. Toute l'année. Il est indiqué comme R.R. dans le Rhône par abbé Carret et cité que de Tramoy (D[r] Jacquet).

R. politus Hellw. — C. Avec le précédent.

R. æneus Rich. = *cæruleus* Walt. — R.R. Sous écorces d'aulne et parmi les détritus d'inondations. Mai et automne. Autun (Fct.). — Allier. Forêt de Moladier (Desbr.). Broût-Vernet (du Buysson). — Rhône. Monts lyonnais (D[r] Robert).

**R. parvulus* Payk. — R. Sous écorces d'arbres divers. — Allier. Moulins (Desbr.).

**R. punctulatus* Guilleb. = *oblongicollis* Blatch. — R. Ain. Nantua (Guilleb.).

CUCUJIDÆ

Cette petite famille renferme des insectes au corps allongé, parfois très aplati ; ce qui leur permet de circuler plus facilement sous les écorces ou la plupart font une guerre acharnée aux divers xylophages qui s'y trouvent. Ce sont des insectes utiles.

Passandrini.

1. — G. *PROSTOMIS* Lat.

**P. mandibularis* F. — R. Dans le terreau des vieux arbres et leurs troncs décomposés, réunis parfois en famille nombreuse. Printemps. — Allier. Forêt de Dreuille (Desbr.). Néris (du Buysson). Forêt de Tronçais (des Gozis). — Rhône. Yzeron, où il est C.C. (abbé Carret). Mornant (Dr Robert).

Cucujini.

2. — G. *PEDIACUS* Shuc.

P. depressus Herbst. — R. Sous écorces de sapins, châtaignier, chêne; dans les scieries, sur les bois et entre les planches fraîchement sciées. Été. La Tagnière (Cartier). — Rhône. Yzeron (Dr Jacquet). Monts lyonnais (Dr Robert).

**P. dermestoides* F. — R.R. Même habitat. — Rhône. Yzeron, Sain-Bel (Rey, Ech. n° 53).

3. — G. *LÆMOPHLŒUS* Steph.

L. monilis F. — R. Sous et sur écorces de différents arbres ; en battant les haies sèches ; au vol, près des bûchers. M. Rouget l'a pris en quantité sur des troncs rugueux

de tilleuls sciés, en soufflant fortement sur les parties creuses, d'où les insectes sortaient aussitôt. Printemps, Digoin (Vtt.). — Ain. Nantua (Guilleb.). — Allier. Forêts de Dreuille (Dev.), de Moladier, de Bagnolet (Ol.). — Moulins (Chatanay). C.d'Or. Dijon (Rgt.). Tivoli (Nodot). Rouvray (Emy). — Rhône. Région lyonnaise (abbé Carret).

L. nigricollis Luc. — R. Sous écorces de hêtre. Automne. Creusot (Marchal). Forêt de Saint-Prix (Champenois).

L. castaneus Er. — R. Dans les branches mortes de chêne ; intérieur des vieux châtaigniers. Été, automne. Beaubery, Guerreaux (Pic). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Environs de Lyon (Dr Robert).

L. testaceus F. — C. Sous écorces d'arbres divers : chêne, charme, hêtre, etc. Toute l'année. Digoin ; Guerreaux ; Saint-Agnan ; Autun, etc., et dans tous les limitrophes.

**L. duplicatus* Walt. — R. Sous les écorces de charme, d'aulne. Automne. — Ain. Le Plantay, Saint-Éloy (Guilleb.). — Allier. Moulins, Cosnes (Desbr.). Montluçon (des Gozis). Forêt de Marcenat (du Buysson). — C.d'Or. Env. de Dijon (Rgt.). — Rhône. Anse (Dr Robert). Villié-Morgon (cat. Rey).

L. pusillus Sch. = *longicornis* Mannh. — R. Sous écorces de hêtre. Automne. Creusot (Cartier). — Allier. Forêt de Moladier (Ol.). — C.d'Or. Environs de Dijon (Rgt.).

L. ferrugineus Steph. — R. Sous écorces de chênes. Été. Creusot (Mch.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — C.d'Or. Un exemplaire trouvé à Dijon, dans de la soupe (Rgt.). — Rhône. Environs de Lyon, sous écorce de chêne (Dr Robert).

L. ater Ol. — R.R. Sous écorces de genévriers, pins, genêts morts. Automne. Creusot, Autun (Fct.). Marly, mont de Taufrin en nov. (Vtt.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Loire. Aboën, Mont-Loire (Dr Robert). — Rhône. Le Poirier (Rey).

*Var. *Sturmi* Rossi. — R.R. Dans les tiges d'ajoncs et de genêts. Automne. — Allier. Moulins (Desbr.).

**L. Juniperi* Grouv. — R. Sous écorces de genévrier, thuia et dans les galeries des branches de lilas, faites par *Phlœotribus oleæ*. Été. — Ain. Balan (Guilleb.). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson). — Rhône. Lyon, Morgon (Rey).

**L. subtilis* Rey, inéd. — R. Région lyonnaise (abbé Carret).

L. alternans Er. — R. Sous écorces de chênes et de pins. Été. Mâcon (Guérin). — Ain. Le Plantay (Dr Jacquet). — Allier. Bois de Néris (des Gozis).

L. clematidis Er. — R. Dans les tiges de clématite avec *Bostrichus bispinus*. Automne. Saint-Maurice (Marchal). — Ain. Trévoux. Villebois (Guilleb.). — Allier. Besson, Gannat, Bayet (Ol.). — Rhône. Ile Sainte-Barbe (Dr Jacquet).

L. corticinus Er. — R.R. Sous écorces d'arbres variés. Été. Creusot (Marchal). — Rhône. Beaujolais (abbé Carret).

4. — G. *LATHROPUS* Er.

L. sepicola Mull. — R. Sur buissons morts et vieux châtaigniers. Été. Les Guerreaux (Pic). — Rhône. Lyon (Dr Robert).

Hyliotini.

5. — G. *HYLIOTA* Latr. = *BRONTES* Fab.

H. planatus L. — C.C. Élégant insecte à longues antennes, corps très plat, vivant souvent en nombreuses familles sous les écorces de divers arbres, surtout des vieux chênes coupés depuis longtemps. Toute l'année.

Var. *pallidus* F. — Avec le type et aussi C. Ils vivent des larves et déjections de xylophages.

Psammœcini.

6. — G. *PSAMMŒCUS* Lat.

P. bipunctatus F. — O. Sous les détritus de joncs, roseaux, carex; aux bords des rivières, étangs, dans les prés humides. Toute l'année. Mesvres. Creusot. Le Plantay. Étang Billot. Lurcy. Gevrey. Lyon.

*Var. *pallidus* Pic. et *nigrinus* Pic. — R. Avec le type. — Rhône. Décines (Dr Jacquet). (F. Jeune nat., n° 279).

Silvanini.

7. — G. *AIRAPHILUS* Redt.

**A. geminus* Kr. — R.R. Bord des marais, sous débris végétaux. Automne. — Rhône. Décines (Dr Robert).

8. — G. *SILVANUS* Lat.

S. surinamensis L. = *frumentarius* F. — C. Dans les greniers à blé, les moulins, moins souvent dans le riz, les figues sèches, sous les écorces. Toute l'année.

**S. intermedius* Tourn. — Diffère du *Frumentarius* par : la taille plus petite, les petits tubercules qui sont au devant des antennes et celles-ci plus minces. — Jura. Saint-Imiez (Tournier).

S. unidentatus Ol. — C.C. Sous écorces d'arbres variés, spécialement : chêne, hêtre, charme. Toute l'année.

S. bidentatus F. — R. Sous écorces de chêne. Toute l'année. Creusot (Mch.). Saint-Julien (Pierre). Autun (Champenois). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Yseron (Dr Jacquet). Lyon (Dr Robert).

S. similis Er. — R. Sous écorces de vieux arbres, en battant les haies sèches et surtout sous les vieux fagots à demi pourris laissés dans les bois. Été. Beaubery (Pic).

— Tout l'Ain (Guilleb.). — Allier. Bois de Néris (des Gozis). Broût-Vernet (du Buysson). Forêt de Moladier (Ol.). — C.d'Or. Beaune (André). Rouvray (Emy). — Rhône. Givors (abbé Carret). Monts lyonnais (Dr Robert). La Tour-Salvagny, sous arbre déraciné (Rey).

9. — G. *CATHARTUS* Reich.

* *C. advena* Walt. — R. Insecte exotique introduit dans les épiceries, avec les denrées coloniales et acclimaté dans nos régions, où il vit sous les détritus, surtout dans le voisinage des marais. Automne. — Allier. Montluçon (des Gozis). — Rhône. Décines (Dr Jacquet). Environs de Lyon (Dr Robert).

Monotomini.

10. — G. *MONOTOMA* Herbst.

M. conicicollis Aub. = *angusticollis* Thoms. — O. Parmi les détritus de jardins, le terreau des couches et dans les nids de *Formica rufa*. Été. Autun, Creusot C.C. (Fct., March. et Cartier). — Ain. Le Plantay, Bugey. — C.d'Or. Bois de Marsannay-la-Côte, Plombière (Rgt.). — Rhône. Corcy (Dr Jacquet).

M. angusticollis Gyll. = *formicetorum* Thoms. — C. Dans les grosses fourmilières des bois en hiver.

M. spinicollis Aub. — R. Dans détritus de jardins. Été, automne. Autun (Fct.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Lurcy-Lévy (Desbr.). — Rhône. Lyon (Dr Jacquet).

M. quadrifoveolata Aub. — R. Sous détritus de jardins, tiges sèches d'asperges et dans fourmilières de *Formica rufa*. Hiver surtout. Autun (Fct.). — C.d'Or. Dijon (Rgt. et André). — Rhône. Environs de Lyon R.R. (Rey).

M. quadricollis Aub. — O. Sous détritus végétaux, le terreau, le fumier. Toute l'année. Autun; Mâcon; le Plantay; Moulins; Montluçon; Dijon; Décines.

*Var. *quisquiliarum* Redt. — R. Sous détritus végétaux. — Rhône. Décines (Dr Jacquet).

M. brevicollis Chd. — R. Dans le fumier des écuries et des couches à melons; sous les pierres des endroits où il y a eu du fumier; sous détritus végétaux. Toute l'année. Tout Saône-et-Loire. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Dijon (Rgt.). — Rhône (ex cat. Rey, sans localité).

**M. punctaticollis* Aub. — R. Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône (abbé Carret).

M. picipes Herbst. — C. Sous détritus de jardins, le terreau des couches, les meules de paille, les fagots, le foin dans les prés. Toute l'année, été surtout.

**M. perplexa* Rey. Inéd. — R. Inscrit de la région lyonnaise dans son catalogue.

M. longicollis Gyll. — R.R. Détritus de jardins, etc., comme *picipes*. Autun (Fct.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — C.d'Or. Env. de Dijon (Rgt.). — Rhône. Décines (Dr Jacquet).

CRYPTOPHAGIDÆ

Cette famille ne renferme que des insectes de petite taille, nombreux en espèces, vivant surtout de moisissures, lycoperdons, rarement de fleurs. On les trouve généralement dans les endroits obscurs : fenils, selliers, caves. En été ils se répandent davantage dans les champs où on les trouve parfois en très grand nombre sous les tas de foin frais, laissés dans les prés.

Diphyllini.

1. — G. *DIPHYLLUS* Steph.

**D. lunatus* F. — R.R. Ain. Marlieux (Guilleb.). La Pape (abbé Carret).

2. — G. *DIPLOCŒLUS* Guér.

**D. fagi* Chevr. — R. Sous les écorces de hêtre, platane. Été, automne. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Montluçon, forêts de Soulangis (des Gozis), de Dreuille (Desbr.), de Moladier, de Laide (Ol.). — C.d'Or. Chambolle, Curley (Rgt.). — Loire. Pertuiset, en avril (Favarcq). — Rhône. Cat. Rey (ex. abbé Carret).

Telmatophilini.

3. — G. *CRYPTOPHILUS* Reitt.

**C. integer* Heer. — R.R. Sous détritus, la mousse au pied des arbres. Automne. — Rhône. Lyon (Jacquet, ex. col. Pic). Beaujolais à Morgon, au pied d'un chêne (D[r] Robert).

4. — G. *TELMATOPHILUS* Heer.

**T. sparganii* Ahr. — R. Sur les fleurs de *Sparganium* et sous détritus végétaux. Toute l'année. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Moulins, Cosnes (Desbr.). Montluçon (des Gozis). — Rhône. Sourzy (D[r] Jacquet).

T. caricis Ol. — O. En filochant sur les carex et autres plantes, au bord des étangs et dans les prés marécageux. Juin. Autun, Marly, le Plantay, Gannat, Montluçon, Dijon, Décines.

**T. substriola* Rey. Inéd. — R. Région lyonnaise (Rey. Éch. n° 53).

T. brevicollis Aub. — R. En filochant sur les plantes aquatiques; sous détritus d'inondations. Automne. Autun (Champenois). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Cosnes (Desbr.). Broût-Vernet (du Buysson). — Rhône. Inond. du Rhône (D[r] Jacquet). Marais de Décines (D[r] Robert).

T. typhæ Fall. — R. Sur fleurs de *Tipha latipholia* en été, sous détritus de marais au printemps. Toute l'année. Autun (Fct.). Creusot (Mch.). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Chassenard (Pic). — C.d'Or. Dijon (Rgt.). — Rhône. Région lyonnaise (abbé Carret).

**T. Schonherri* Gyll. — Sur les plantes au bord des eaux, où il est O. d'après le cat. de l'Allier. Pas cité ailleurs.

Cryptophagini.

5. — G. *ANTHEROPHAGUS* Latr.

« Les larves de ces insectes vivent dans les nids de plusieurs espèces de Bombus et d'abeilles maçonnes; à l'état parfait ils se trouvent sur les fleurs. Quand une femelle est disposée à pondre, elle se place en embuscade dans une fleur, et au moment où un de ces hyménoptères vient s'y poser, elle se cramponne à ses antennes ou à ses tarses et se fait ainsi transporter dans le nid où elle doit déposer ses œufs. Les larves qui en proviennent ne mangent pas les provisions de miel; elles ne s'attaquent pas non plus à leurs hôtes; il est probable qu'elles vivent uniquement des déjections de ces derniers. » (Ex. cat. Allier, p. 143.)

A. nigricornis F. — R. En filochant sur les bords des chemins, dans les champs. Juin, juillet, août. Creusot (Mch.); Digoin (Pic); Chalon (Dr Robert). — Allier. Moulins (Desbr.); Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Plombières, Chambolle (Rgt.); Rouvray (Emy). — Rhône. Salvagny (Dr Jacquet).

A. silaceus Herbst. — R. Sur chrysanthèmes et surtout dans les fleurs de digitale. Été. Saint-Julien (Pierre); Guerreaux (Pic). — Ain. Bugey (Villard); Nantua (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis); Forêt de Dreuille (Desbr.). — Rhône. Env. de Lyon (Dr Robert).

A. pallens Ol. — O. En filochant. Été, Autun; Saint-Maurice; Buxy; Guerreaux. Pas de l'Allier. O. ailleurs.

6. — G. *EMPHYLUS* Er. = *SPAVIUS* Motsch.

E. glaber Gyll. — R. En tamisant les détritus l'hiver. Autun, bois des Revireys (Fct.).

7. — G. *PARAMECOSOMA* Curt.

P. melanocephalum Herbst. — R. Sous détritus d'inondations et autres, sur le vieux bois et les graminées en fleurs. Printemps. Autun (Fct.); Clessy (Vtt.). Tout l'Ain (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis); Broût-Vernet (du Buysson). — Rhône. Salvagny et inondations du Rhône (Dr Jacquet).

8. — G. *CRYPTOPHAGUS* Herbst.

**C. baldensis* Er. — R. Sous détritus. Été. — Ain. Villebois (Guilleb.); Bugey (Carret). — Loire. Mt Pilat (Rey).

C. lycoperdi Herbst. — C. Dans les Lycoperdons, sous débris végétaux, sur les vieux bois. Toute l'année. Il se trouve jusqu'à 300 mètres sous terre, dans les puits du Creusot, où il vit sur de vieux étais.

C. pilosus Gyll. — R. En fauchant sur les herbes et sous détritus. Toute l'année. Mâcon (Guérin). Tout l'Ain (Guilleb.). — Allier. Gannat (Desbr.); Montluçon (des Gozis). — Jura. Saint-Imiez (Tournier). — Rhône. Lyon, aux Hirondelles, fin mars, sous cadavre de souris (Rey. Rem. Ech. n° 85).

*Var. *punctipennis* Bris. — R. Sur herbes et sous détritus. — Rhône. Salvagny, Yzeron (Dr Jacquet).

*Var. *convexus* Rey. — *sparsus* Rey et *productus* Rey. Id. — Toutes indiquées de Lyon (Rey. Éch. n° 53).

**C. Schmidti* Sturm. — R.R. Indiqué seulement de l'Ain. Le Plantay (Guilleb.).

C. setulosus Sturm. — R. Sous vieux bois, fagots couverts de moisissures. Toute l'année. Tournus (abbé Lafay).

— Ain. Le Plantay, Valbonne (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — Jura. Champagnolle (Ste-Cl.-Deville). — Loire. Pertuiset (Favarcq.). — Rhône. Tour-de-Salvagny (Rey); inondations du Rhône (Jacquet).

**C. Milleri* Reitt. — R. Sous débris végétaux. Automne. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Morgon (Dr Robert).

**C. affinis* Sturm. — R. Sous détritus dans les bois. Printemps. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Jura. Saint-Imiez (Tournier). — Loire. Bois de la République (Fvq.). — Rhône. Sans ind. de localité (Carret).

C. cellaris Scop. — C. Sur les moisissures des tonneaux dans les caves, sous les bois humides, les feuilles dans les forêts. Toute l'année.

C. acutangulus Gyll. — R. Dans les maisons, les magasins, les vieux arbres. Toute l'année. O. dans Saône-et-Loire (Fct.). — C.d'Or. Env. de Dijon (Rgt.). Pas signalé ailleurs.

**C. subcylindricus* Reitt. Inéd. — R.R. Un ex. trouvé à Lyon (par abbé Carret).

**C. fumatus* Mars. — R. Sous les pierres, détritus. Toute l'année. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Dijon (Rgt.). — Rhône. Env. de Lyon (abbé Carret).

**C. vestitus* Rey. — Sous détritus. Ain. Bugey (Rey).

**C. badius* Sturm. = *rufus* Bris. — R. Dans le terreau des arbres cariés. Automne. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Monts lyonnais (Dr Robert).

**C. Brisouti* Reitt. — R.R. Indiqué que du Plantay (Guilleb.).

C. distinguendus Sturm. — R. Sous détritus, bois humides. Toute l'année. Autun (Champenois), Buxy (Cartier). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Jura. Saint-Imiez (Tournier). — Rhône. Lyon, Salvagny (Dr Jacquet).

**C. dorsalis* Sahlb. — R. Rhône. Salvagny (Dr Jacquet).

**C. fuscicornis* Sturm. — R. Dans le terreau des vieux chênes. Automne. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Lyon (Dr Robert).

**C. labilis* Er. — R. Détritus divers. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis).

C. scutellatus Newm. = *bicolor* Sturm. — O. Dans les vieux bois, fagots; au pied des murs humides; dans les maisons, près des communs. Toute l'année.

C. dentatus Herbst. — C.C. Dans les meules de paille, foin; sous les toits de chaumes, les feuilles sèches. Été surtout.

*Var. *corticum* Rey. et *fortidens* Rey. — Sous les écorces. — Rhône. Monts du Beaujolais (Rey. Éch. n° 53).

C. subvittatus Reitt. = *saginatus* Sturm. — O. Sous détritus, lichens des branches d'arbres; dans les fourmilières de *L. fuliginosus* en hiver. Toute l'année. Autun (Fct.). Mâcon (Guérin). — Tout l'Ain (Guilleb.), etc. Signalé aussi de tous les autres limitrophes.

Var. *solidus* Rey. O. Même habitat. — Rhône. Lyon, Morgon (Rey), et sans doute partout ailleurs.

**C. subfumatus* Kr. — R. Détritus dans les montagnes. — Jura. Saint-Imiez (Tournier).

**C. cylindrus* Kiesw. — R. Sur les sapins dans la montagne. Printemps. — Ain. Nantua (Guilleb.). — Loire. Mt Pilat, en été (Dr Robert). — Rhône. Pet-du-Loup (Dr Jacquet); Mts du Beaujolais (Dr Robert).

**C. Thomsoni* Reitt. = *immixtus* Pand. — O. Sur moisissures de détritus végétaux. Été. Le Plantay; Montluçon; Salvagny; Tremoy; Décines.

C. scaninus L. — C.C. Sur les vieux bois, les tonneaux dans les caves humides, les champignons.

* Var. *lateralis* Rey et sept autres var. basées seulement sur les nuances de couleurs, toutes signalées de Lyon (Rey).

*Var. *hirtulus* Kr. — R. Indiquée du Plantay seulement (Guilleb.).

**C. subdepressus* Gyll. — R. Ain. Le Plantay, Bugey (Guill.).

**C. angulosus* Tourn. — Jura. Saint-Imiez (Tournier).

**C. ferox* Tourn. — Jura. Id. Les Crypt. types de M. Tournier, signalés ici, se trouvent dans la col. Pic.

**C. corticinus* Thoms. — R. Sur les bois humides, écorces moisies. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Tramoy ; Corcy (D^r^ Jacquet).

C. pubescens Sturm. — R. Sous débris végétaux et avec *L. fuliginosus* en hiver surtout. Mâcon (Guérin). — C.d'Or. Env. de Dijon (Rgt. et André). — Ain. Bugey, le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Lyon (D^r^ Robert).

Var. *micaceus* Rey. — R. Sous détritus. Bresse (Rey). — Rhône. Morgon (Rey).

S. G. **Micrambe** Thoms.

M. vini Panz. = *villosus* Heer. = *pilosulus* Er. — R. Dans les caves, sur les tonneaux, les vieux bois ; quelquefois dans les fourmilières de *L. fuliginosus*. Toute l'année. Autun (Fct. et Champenois). — Ain. Trévoux. — C.d'Or. Env. de Dijon (Rgt. et André.) — Rhône. Décines, Yzeron (D^r^ Jacquet) ; M^ts^ lyonnais (D^r^ Robert).

**M. Perrisi* Bris. — O. Souvent en nombre dans les nids de chenilles. Février, mars. — Ain. Valbonne (Guilleb.). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson). — Loire. Pertuiset (Fvq.). — Rhône. Yzeron (D^r^ Jacquet).

M. abietis Payk. — R. Sur les pins, dans les nids de chenilles processionnaires et sur les fleurs d'ajoncs. Printemps, aut. Forêt de Saint-Prix (Champenois). — Ain. Nantua (Guilleb.). — Allier. Cosnes, Gannat (Desbr.).

9. — G. *PTERYNGIUM* Reitt.

**P. crenatum* Gyll. — R. Sur vieux bois et au vol les soirées d'été. — C.d'Or. Dijon (Rgt.). — Rhône. Lyon (Rey).

Atomarini.

10. — G. *CÆNOSCELIS* Thom.

C. ferruginea Sahlb. — R.R. Dans les bois, sous détritus et dans les fourmilières. Autun (Fct.). — Allier. Montluçon (des Gozis).

11. — G. *ATOMARIA* Steph.

S. G. **Agathengis** Gosis.

**A. fimetarii* Herbst. — R. Sous détritus de fumier; dans les fenils. Été. — Ain. La Pape (abbé Carret).

**A. Barani* Bris. — R. Sous vieux fagots. Été. — Rhône. Env. de Lyon (Dr Robert).

A. umbrina Gyll. =*fumata* Er. — O. Sous les tas de foin, dans les prairies; le soir au vol près des fenils ou courant sur les murs en été; sous la mousse et le terreau des vieux arbres en hiver. Clessy, Marly, etc., et dans les limitrophes.

Var. *suboblonga* Rey. — R. Rhône. Région lyonnaise, Bresse (Rey). Même habitat que le type.

A. nigriventris Steph. =*nana* Er. — R. Sous les pierres, les amas de feuilles, les détritus dans les bois. Été. Autun (Champenois). — Tout l'Ain (Guilleb.). — Allier. Montluçon; Chemilly; Broût-Vernet. — C.d'Or. Dijon, Gevrey (Rgt.). — Loire. Vauchette, en mai (Fvq.). — Rhône. Lyon (Rey).

*Var. *puncticollis* Thoms. — R. Comme la précédente. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Rhône. Lyon (Rey).

*Var. *parvicollis* Rey; *inconstricta* Rey; *cribrata* Rey. Peu importantes d'après l'auteur lui-même. Toutes indiquées de Lyon.

A. linearis Steph. — O. Sous les pierres et détritus d'inondations. Elle est très nuisible aux betteraves dans le

département du Nord où elle est C.C., elle attaque les germes au moment où ils sortent de la graine ainsi que les premières feuilles. Mai, juin. Autun (Fct.). — Ain. Inond. de l'Ain et de l'Albarine (Guilleb.). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson). Cosnes, Lurcy (Desbr.). Montluçon (des Gozis). — C.d'Or. Dijon (Rgt.). — Loire. Pertuiset (Fvq.).

**A. diluta* Er. — R. Sous détritus dans les bois. — Ain. Nantua (Guilleb.).

**A. alpina* Heer. = *elongatula* Er. = *planiuscula* Reitt. — R. Détritus d'inondations. Été. — Ain. Inond. de l'Ain et de l'Albarine (Guilleb.). — Allier. Broût-Vernet (du Buysson). — Rhône. Inond. du Rhône (Dr Robert).

A. prolixa Er., var. *pulchra* Er. — R. Dans le terreau des couches à melons. Été. Autun (Fct.) — Rhône. Avenas (abbé Carret).

**A. fuscicollis* Mannh. = *plicicollis* Merckl. — R. Détritus d'inondations et autres. — Ain. Tout l'Ain (Guilleb.). — Rhône. Inond. du Rhône (Dr Jacquet).

Atomaria in spec.

**A. impressa* Er. — R. Sous détritus végétaux de plaines et de montagnes. Été. — Ain. Bugey (Guilleb.). — Rhône. Inond. du Rhône et Monts lyonnais (Dr Robert).

**A. munda* Er. — R. Sous vieux fagots. — Rhône. Env. de Lyon (Dr Robert).

**A. scutellaris* Motsch. — R.R. Sous détritus divers. — Allier. Gannat (Desbr.).

A. mesomelas Herbst. — O. Sur les tonneaux dans les caves; détritus de couches à fleurs; au pied des vieux murs. Printemps. Autun, Mâcon, Saint-Agnan, Bugey, Moulins, Gannat, Rouvray, Décines.

A. gutta Steph. — R. Sur les graminées, sous détritus. Printemps. Saint-Maurice-lès-Couches (Marchal); Autun (Fct. et Champenois). — Ain. Le Plantay, Bugey

(Guilleb.). — C.d'Or. Gevrey, bord d'un étang en mai (Rgt.). — Rhône. Décines (Dr Jacquet).

*Var. *rhenana* Kr. — R. Avec l'esp. — Allier. Gannat (Desbr.); Broût-Vernet (du Buysson).

A. gravidula Er. — Dans vieux fagots; tamisage de détritus végétaux. Printemps. Autun (Fct.). — C.d'Or. Env. de Dijon (Rgt.). — Rhône. Lyon, en été (Dr Robert).

**A. carinula* Rey. Inéd. — R. A beaucoup de rapports avec la précédente. — Rhône. Lyon, un exempl. (Rey).

A. nitidula Heer. = *basalis* Er. — R. Sous détritus et en battant les haies sèches. Printemps. Digoin (Vtt.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — Loire. Bois Noir, près Saint-Étienne (Fvq.).

A. fuscata Schonh. — R. En filochant le soir, sur les herbes des prés. Printemps. Bresse où la var. noire est assez C., tandis que la var. rousse est plus répandue à Lyon (Rey). — Ain. Le Plantay; Bugey (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis); Broût-Vernet (du Buysson). — Rhône. Décines (Dr Jacquet).

A. atricapilla Steph. — R. Sous les herbes mises en tas dans les jardins, le foin dans les prés, la mousse. Mai, juin. Clessy (Vtt.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — Signalée aussi du Rhône.

A. berolinensis Kr. — Un peu plus rare que l'esp. précédente, dont elle n'est probablement qu'une var.; elles se trouvent ensemble. Juin. Clessy (Vtt.).

A. atra Herbst. — R. Dans les fumiers, les fagots, les branches mortes. Dès avril. Digoin (Pic). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — Loire. Saint-Étienne (Fvq.).

**A. peltata* Kr. — R. Détritus. Été. — Allier. Broût-Vernet (du Buysson). — Rhône. Env. de Lyon (abbé Carret).

**A. fuscipes* Gyll. — R.R. — C.d'Or. Env. de Dijon (Rgt.).

A. pusilla Schonh. — C.C. Sous les feuilles mortes, les meules de paille et de foin; dans le tamisage des

détritus ; dans les greniers à foin, les granges, toute l'année ; mais surtout l'été, le soir au vol par un temps calme après une forte chaleur. C'est alors que dans l'exubérence de sa vie, on la voit se rassembler par essaims compactes, osciller quelques instants à la façon des moustiques, puis se précipiter tout à coup sur un étroit espace pour produire des accouplements en masse, dans un curieux pêle-mêle. Répandue partout.

A. nigripennis Payk. = *pulchella* Heer. — O. Sous détritus végétaux, vieux toits en chaumes, vieux fagots; dans les caves sur tonneaux moisis. Toute l'année. Tout S.-et-L. — Ain. Bugey (Guilleb.). — Allier. C. partout. — C.d'Or. R. Dijon, Fixin (Rgt.). — Rhône. Décines (Jacquet). Env. de Lyon, sous la mousse (Dr Robert).

**A. ornata* Heer. — R. Dans les fumiers de basses-cours, les vieux fagots. Été. M. Rey estime que l'*A. versicolor* Er. mise en synonymie d'*Ornata* par le cat. Reitter, doit en être séparée comme esp. distincte. Toutes les deux se trouvent : Ain. Nantua (Guilleb.). — C.d'Or. Env. de Dijon (Rgt.). — Rhône. Lyon (Rey et Dr Robert).

**A. turgida* Er. — R. Sous la mousse, les détritus. Été. — Ain. Nantua, Chalamont (Guilleb.). — Nièvre. Millay (de Laplanche). — Rhône. Beaujolais (abbé Carret et Dr Robert).

A. apicalis Er. — C. Sous les meules de paille, au pied des arbres verts, dans les vieux troncs d'arbres en hiver. Dans les prairies, les jardins, au vol, le soir, en été. Répandue partout.

A. ruficornis Marsh. = *terminata* Com. — O. Sous les pierres, les détritus, dans les fagots, vieux bois. Toute l'année. Clessy (Vtt.). Autun (Champenois). — Ain. Le Plantay Bugey (Guilleb.). — Allier. Çà et là, C. (Ol.). — C.d'Or. Dijon, Gevrey, Beaune (Rgt.-André). — Rhône. Couzon (Dr Jacquet).

A. testacea Steph. = *analis* Er. — O. Dans le terreau des couches à melons, les branches sèches, les lichens, les meules de foin, débris végétaux. Toute l'année. Autun R. (Fct.). — Ain. Plantay, Bugey (Guilleb.). — Allier. Moulins, Chemilly, etc. (Ol.). — C.d'Or. Dijon, dans les nids de *L. fuliginosus* (Rgt. et André). — Loire. Pertuiset (Fvq.). — Rhône. Salvagny (Jacquet). Morgon (Robert).

*Var. *viennensis* Reitt. — R. Sous détritus. — Rhône. Salvagny (Dr Jacquet).

**A. gibbula* Er. — R. Sous détritus végétaux, la mousse. Mai. — Loire. Pertuiset (Fvq.). — Rhône. Morgon (Rey).

12. — G. *EPHISTEMUS* Steph.

E. nigriclavis Steph. = *globosus* Walt. — R. Sous éclats de bois humides, vieux fagots, amas d'herbes sèches, détritus de forêts. Toute l'année. Autun (Fct.). Clessy (Vtt.). Digoin (Pic). — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). Broût-Vernet (du Buysson). — Rhône. Lyon (Dr Robert).

E. globulus Payk. = *gyrinoides* Marsh. O. Sous détritus de forêts, éclats de bois dans les coupes, vieilles écorces, champignons, meules de paille. Toute l'année. Répandu partout.

Var. *dimidiatus* Sturm. — O. Comme le précédent. Clessy, Dijon, Beaune C.C. Décines, etc.

**E. exiguus* Er. — R. Même habitat que le précédent. — Ain. Le Plantay (Guilleb.). — Allier. Montluçon (des Gozis). — Rhône. Salvagny (Dr Jacquet).

PUBLICATIONS

DE LA

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

D'AUTUN [1]

1er Bulletin. — Année 1888.

Les Vertébrés fossiles des environs d'Autun, par M. A. Gaudry. — Note par M. le docteur Brocchi sur un Crustacé fossile recueilli dans les schistes d'Autun. — Sur l'existence de Mollusques pulmonés terrestres dans le terrain permien de l'Autunois, par M. P. Fischer. — Catalogue des oiseaux qui se reproduisent dans les environs d'Autun, par M. A. Mangeard. — Notice sur les Sigillaires, par M. B. Renault. — Étude sur les blés et leur culture, par M. Tacnet. — Examen paléontologique du Calcaire à Saccamina de Cussy-en-Morvan, par M. Stanislas Meunier. — Études sur les Arkoses de Saône-et-Loire, par M. Devilerdeau.

Avec 14 planches et 30 figures dans le texte.

2e Bulletin. — Année 1889.

Les Tubercules des Légumineuses, par Ch.-M. Naudin. — Les Poroxylons, par MM. C.-Eg. Bertrand et B. Renault. — Le Thé et ses Succédanés, par M. Désiré Bois. — Notes sur quelques plantes qui entrent dans la composition des prairies, par M. Tacnet. — Catalogue raisonné des Champignons supérieurs (Hyménomycètes) des environs d'Autun et du département de Saône-et-Loire, par M. le docteur Gillot et M. le capitaine Lucand (1re partie). — Examen lithologique de quelques roches provenant d'Anost, par M. St. Meunier. — Notes sur les roches au point de vue de leur emploi dans les constructions, par M. Devilerdeau. — L'Histoire naturelle

1. En vente chez MM. Dejussieu, imprimeurs-libraires à Autun, et G. Masson, libraire-éditeur, 120, boulevard Saint-Germain, à Paris. — Prix de chaque volume : 15 francs.

au Concours régional et aux Expositions industrielle et scolaire d'Autun, par MM. le docteur GILLOT et V. BERTHIER. — Communication faite par M. B. RENAULT au Congrès des sociétés savantes, le 23 mai 1888, sur les gisements des plantes fossiles d'Esnost.

Avec 12 planches et 48 figures dans le texte.

3e Bulletin. — Année 1890.

Notice sur quatre stations néolithiques de la vallée de l'Arroux, par M. Émile CARION. — Sur la faune de l'isthme de Suez, par M. Eusèbe VASSEL. — Note sur quelques oiseaux, par M. MARCONNET. — Notice sur une Lycopodiacée arborescente du terrain houiller du Brésil, par M. B. RENAULT. — Catalogue raisonné des Champignons supérieurs (Hyménomycètes) des environs d'Autun et du département de Saône-et-Loire, par M. le docteur GILLOT et M. le capitaine LUCAND (2e partie). — Glaciers quaternaires du Morvan, par M. Ch. DEMONTMEROT. — Philosophie naturelle et son Application sociale, par M. le docteur BERGERET. — Les Phosphates alimentaires chez les animaux, par M. le docteur BERGERET. — Communication faite par M. B. RENAULT sur un nouveau genre de tige cycadéenne et sur la structure du faisceau foliaire des Lépidodendrons et des Sigillaires.

Avec 11 planches et 15 figures dans le texte.

4e Bulletin. — Année 1891.

Paléoéthnologie des vallées de la Loire, de la Bourbince et de l'Arroux, par M. Fr. PÉROT. — Notes sur les Céphalopodes dibranches du Lias supérieur de Sainte-Colombe-lès-Avallon (Yonne), par M. L. MILLOT. — Recherches sur les poissons du Lias supérieur de l'Yonne, par M. H.-E. SAUVAGE. — Catalogue et Distribution géographique des Mollusques terrestres, fluviatiles et marins d'une partie de l'Indo-Chine, par M. le docteur P. FISCHER. — Note sur le *Depressaria doronicella* Wocke, par M. A. CONSTANT. — Lis comestibles, par MM. A. PAILLEUX et D. BOIS, du Muséum de Paris. — Des caractères que l'anatomie peut fournir à la classification des végétaux, par M. C.-Eg. BERTRAND, professeur à la Faculté des sciences de Lille. — Note sur les Botryoptéridées, par M. B. RENAULT. — Catalogue raisonné des Champignons supérieurs (Hyménomycètes) des environs d'Autun et du département de Saône-et-Loire, par M. le docteur GILLOT et M. le capitaine LUCAND (3e partie). — Contributions à la Flore mycologique du département de Saône-et-Loire, par M. l'abbé FLAGEOLET. — Notice sur la Flore ornementale et le dessin des plantes indigènes, par M. Ch. QUINCY. — Communications faites par M. B. RENAULT, sur la formation de la Houille et sur une nouvelle Lycopodiacée.

Avec 19 planches et 11 figures dans le texte.

5e Bulletin. — Année 1892.

Contribution à l'étude de la Flore mycologique du département de Saône-et-Loire, par M. G. DELACROIX. — Liste annotée des Lépidoptères envoyés à la Société d'Histoire naturelle d'Autun, par M. A. CONSTANT. — Les Mines de diamant du Cap, par M. Th. REUNERT, traduction de M. le vicomte Jean de MONTMORT, suivie d'une étude minéralogique, par M. COUTTOLENC. — Note sur un nouveau genre de Gymnosperme fossile du terrain permo-carbonifère d'Autun, par M. B. RENAULT. — *Pila Bibractensis* et le Boghead d'Autun, par MM. C.-Eg. BERTRAND et B. RENAULT. — Mission du cap Horn. Brachiopodes, par MM. P. FISCHER et D. P. ŒHLERT. — Examen minéralogique de deux météorites bourguignonnes, par M. Stanislas MEUNIER. — *L'Ichtyosaurus Burgundiæ*, par M. Albert GAUDRY. — Conférences sur les racines et les stolons des Calamodendrées, par M. B. RENAULT. — Communication faite par M. B. RENAULT au Congrès des Sociétés savantes, dans la séance du 26 mai 1891, sur le genre *Retinodendron*. — Communication faite par M. B. RENAULT sur un nouveau genre de Gymnosperme fossile. — Recherche sur les Poissons du Lias supérieur de l'Yonne, par M. H.-E. SAUVAGE.

Avec 25 figures dans le texte et 17 planches.

6e Bulletin. — Année 1893.

Liste chronologique des travaux de M. Armand de Quatrefages, par M. Godefroy MALLOIZEL. — Recherches minéralogiques sur les gisements diamantifères de l'Afrique australe, par M. Stanislas MEUNIER. — Le *Callybrachion Gaudryi*, nouveau reptile fossile du permien d'Autun, par M. Marcellin BOULE et M. Philippe GLANGEAUD. — Revision des fers météoriques de la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris, par M. Stanislas MEUNIER. — Le Travail du sol et la Nitrification, par M. P.-P. DEHÉRAIN. — *Reinschia australis* et premières remarques sur le *Kerosene shale* de la Nouvelle-Galles du Sud, par MM. C.-Eg. BERTRAND et B. RENAULT. — Note sur quelques poissons du calcaire bitumineux d'Orbagnoux (Ain), par M. H.-E. SAUVAGE. — Notice sur un atelier de fabrication de bracelets en schiste, par M. Francis PÉROT. — Sur divers bracelets ou brassards en schiste trouvés à Toulon-sur-Arroux, Note par M. V. BERTHIER. — Un champignon nouveau pour la France, *Battarea phalloides* Pers., par M. Ernest OLIVIER. — Note sur les Hyménoptères de Saône-et-Loire de la famille des Mellifères, par M. C. MARCHAL. — Communication faite par M. B. RENAULT au cours de la séance du 24 avril 1892 sur le Boghead. — Communication faite par M. B. RENAULT dans la séance du 25 septembre 1892, sur l'utilité de l'étude des plantes fossiles au point de vue de l'évolution des organes.

Avec 26 figures dans le texte et 14 planches.

7e Bulletin. — Année 1894.

Note sur un Ganoïde de genre nouveau, du Lias de Vassy (Yonne), par M. H.-E. SAUVAGE. — Les Poissons du terrain permien d'Autun, par M. H.-E. SAUVAGE. — Liste annotée des Lépidoptères envoyés à la Société d'histoire naturelle d'Autun, par M. A. CONSTANT. — Note sur une dent de mammouth provenant d'un foyer ou habitation préhistorique, par M. Francis PÉROT. — Mémoire sur un couteau en schiste noir, par M. Fr. PÉROT. — Revision des Lithosidérites de la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris, par M. St. MEUNIER. — Flore nouvelle de la chaîne jurassique et de la Haute-Saône, à l'usage du botaniste herborisant, par M. Paul PARMENTIER. — Communication faite à la réunion de la Société d'histoire naturelle d'Autun, le 22 avril 1895, par M. B. RENAULT, sur quelques Bactéries des temps primaires.

Avec 38 figures dans le texte et 10 planches.

8e Bulletin. — Année 1895.

Notice sur les Calamariées, par M. B. RENAULT. — Recherches sur les Péronosporées, par M. Louis MANGIN. — Toxicologie africaine, par M. A. T. de ROCHEBRUNE. — Note sur quelques Amblypterus du terrain permien d'Autun, par M. E. SAUVAGE. — Contributions à la Flore du Congo français, par M. A. FRANCHET. — Mollusques des Nouvelles-Hébrides, par M. Jules MABILLE. — Mœurs et Habitats peu connus de quelques Coléoptères de Saône-et-Loire, par M. l'abbé VITURAT. — Liste annotée des fourmis de Saône-et-Loire, par M. C. MARCHAL.

Avec 56 figures dans le texte et 12 planches.

9e Bulletin. — Année 1896.

Toxicologie africaine (suite), par M. A. T. de ROCHEBRUNE. — Nouvelles remarques sur le Kerosene Shale de la Nouvelle-Galles du Sud, par M. C.-Eg. BERTRAND. — Utilité des oiseaux. — Nécessité d'une entente internationale pour en conserver les espèces, par M. le docteur F. BERNARD DE MONTESSUS. — Notice sur les Calamariées (suite), par M. B. RENAULT. — Revision des Pierres météoriques de la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris, par M. Stanislas MEUNIER. — Liste alphabétique des Pierres météoriques mentionnées dans le mémoire précédent. — Houille et Bactériacées, par M. B. RENAULT.

Avec 206 figures dans le texte et 14 planches.

10e Bulletin. — Année 1897.

Toxicologie africaine (suite), par M. A. T. DE ROCHEBRUNE. — Notice biographique sur J.-L. Lucand, par M. le Dr F.-X. GILLOT. — Répertoire sphagnologique, par M. Jules CARDOT. — Bogheads, Bactériacées, par M. B. RENAULT. — *Lamium album* tératologique, par MM. le Dr F.-X. GILLOT et P. PARMENTIER. — Catalogue analytique et raisonné des Coléoptères de Saône-et-Loire et des départements limitrophes, par MM. l'abbé VITURAT et L. FAUCONNET. — Sur une nouvelle Diploxylée, par MM. B. RENAULT et A. ROCHE. — Contribution à la Flore du Congo français, famille des Liliacées, par M. Henri Hua.

Avec 93 figures dans le texte et 9 planches.

11e Bulletin. — Année 1898.

Toxicologie africaine (suite), par M. A. T. DE ROCHEBRUNE. — Note sur les Pachycormidés du Lias supérieur de Vassy (Yonne), par M. H.-E. SAUVAGE. — Étude sur la constitution des lignites et les organismes qu'ils renferment, suivie d'une note préliminaire sur les schistes lignitifères de Menat et du Bois-d'Asson, par MM. B. RENAULT et A. ROCHE. — Notice biographique sur M. l'abbé Alexandre Marcailhou-d'Aymeric, par M. le docteur F.-X. GILLOT. — Catalogue raisonné des plantes phanérogames et cryptogames indigènes du bassin de la haute Ariège, par MM. Hippolyte et l'abbé Alexandre MARCAILHOU-D'AYMÉRIC. — Notice sur les Calamariées (suite), 3e partie, par M. B. RENAULT. — Catalogue analytique et raisonné des coléoptères de Saône-et-Loire et des départements limitrophes, par MM. l'abbé VITURAT et Louis FAUCONNET (suite). — Argiles à silex de Saône-et-Loire, par M. J. CAMUSAT. — Premières notes sur les Hémiptères de Saône-et-Loire, par M. C. MARCHAL.

Avec 70 figures dans le texte et 14 planches.

12e Bulletin. — Année 1899.

Toxicologie africaine (suite et fin de la 1re partie), par M. A. T. DE ROCHEBRUNE. — Liste des coquilles recueillies à la Martinique, par M. Gustave BORDAZ. — Étude sur l'affleurement et les premières recherches minières du gîte métallifère à sulfures complexes de Dun-sur-Grandry (Nièvre), par M. le Vte GAUTRON DU COUDRAY. — Notice biographique sur Ferdinand Bernard de Montessus de Ballore, par M. le docteur F.-X. GILLOT. — Étude sur les migrations des oiseaux. — Statistique des oiseaux de la Faune française, par M. le docteur Ferdinand BERNARD DE MONTESSUS. — Contribution à l'étude géologique, chimique et minéralogique du Laurium (Grèce), par M. Hugues DAVIOT. — Contribution à l'étude de la flore fossile de Sézanne, par M. Maurice LANGERON. — Silex taillés de la période néolithique donnant des profils humains ou d'animaux, par M. Francis PÉROT.

Avec 45 figures dans le texte et 8 planches.

13e Bulletin. — Année 1900.

Catalogue raisonné des plantes phanérogames et cryptogames indigènes du bassin de la haute Ariège (deuxième partie), par MM. H. et A. Marcailhou-d'Aymeric. — Topographie botanique des environs de Cercy-la-Tour (Nièvre), par M. F. Gagnepain. — Considérations nouvelles sur les Tourbes et les Houilles, par M. B. Renault. — Contribution à l'étude de la flore fossile de Sézanne (deuxième fascicule), par M. Langeron. — Notice biographique sur Alphonse Milne-Edwards, par M. B. Renault. — Sur un nouveau genre de tige fossile, par M. B. Renault.

Avec 14 figures dans le texte et 12 planches.

14e Bulletin. — Année 1901.

Catalogue raisonné des plantes phanérogames et cryptogames indigènes du bassin de la haute Ariège, par MM. H. et A. Marcailhou-d'Aymeric (troisième partie). — Un coin de la Nièvre préhistorique. Les Roches de Basseville et le Camp de Surgy, par M. V. Arnon. — Catalogue analytique et raisonné des Coléoptères de Saône-et-Loire et des départements limitrophes, par M. Louis Fauconnet et M. l'abbé Viturat (suite). — Sur quelques Cryptogames hétérosporées, par M. B. Renault. — Sur trois nouveaux Polychètes d'eau douce de la Guyane française, par M. Ch. Gravier. — Sur le genre *Lycastis* Savigny (Audouin et Milne-Edwards rev.), par M. Ch. Gravier. — Sur les Annélides polychètes d'eau douce, par M. Ch. Gravier. — Le genre *Sherbournia* Don. (*Amaralia* Welw.), étude historique et critique d'un genre de la flore tropicale africaine, par M. H. Hua.

Avec 29 figures dans le texte et 15 planches.

15e Bulletin. — Année 1902.

Études géologiques sur le terrain quaternaire du canton de Vaud, par M. St. Meunier. — Contribution à l'étude de la flore fossile de Sézanne (troisième fascicule), par M. le Dr M. Langeron. — Note sur une empreinte remarquable provenant des Cinérites du Cantal, *Paliurites Martyi* Langeron, par M. le Dr M. Langeron. — Note sur quelques micro et macrospores fossiles, par M. B. Renault. — Le Rutile et ses Propriétés colorantes, par M. Louis Franchet. — Les Zingibéracées du continent africain dans l'herbier du Muséum, par M. F. Gagnepain. — Les Captations d'eau modernes. Captation des nappes souterraines par galeries drainantes, par M. J. Camusat. — Catalogue raisonné des plantes phanérogames et cryptogames indigènes du bassin de la haute Ariège (canton d'Ax-les-Thermes, etc.) (quatrième partie), par MM. H. et A. Marcailhou-d'Aymeric. — Le Professeur Henri Filhol, par M. le Dr A. Pettit.

Avec 5 figures dans le texte et 26 planches.

16e Bulletin. — Année 1903.

Catalogue analytique et raisonné des Lépidoptères de Saône-et-Loire et des départements limitrophes, par M. E. ANDRÉ. — Contribution à l'étude du Pollen des Géraniacées, par M. F. GAGNEPAIN. — Les Radicelles de la Macre et les Exceptions aux définitions des membres des plantes vasculaires, par M. C. QUEVA. — Note sur la Néphélinite du Drevain, par M. A. LACROIX. — Catalogue analytique et raisonné des Coléoptères de Saône-et-Loire et des départements limitrophes, par M. Louis FAUCONNET et M. l'abbé VITURAT (suite). — Note sur les Reptiles de l'étage rhétien des environs d'Autun, par M. H.-E. SAUVAGE. — L'*Ichthyosaure* du Lias inférieur de Curgy, près Autun, par M. H.-E. SAUVAGE. — De la présence du genre Polyptychodon dans les sables verts de la Meuse, par M. H.-E. SAUVAGE.

Avec 27 figures dans le texte et 27 planches.

Publications de la Société.

1891. Catalogue raisonné des Champignons supérieurs (Hyménomycètes) des environs d'Autun et du département de Saône-et-Loire, par le Dr F.-X. GILLOT et le Capitaine LUCAND. 10 fr.
1892. Contribution à l'étude de la Flore mycologique du département de Saône-et-Loire, par G. DELACROIX.. 3 fr.
1895. Flore nouvelle de la Chaîne jurassique et de la Haute-Saône, à l'usage du botaniste herborisant, par Paul PARMENTIER..... 6 fr.
1897. Notice biographique sur Jean-Louis Lucand, par le Dr F.-X. GILLOT ..... 2 fr.
1897. Répertoire sphagnologique. Catalogue alphabétique de toutes les espèces et variétés du genre Sphagnum, par Jules CARDOT..... 6 fr.
1899. Notice biographique sur le Dr F. B. de Montessus, par le Dr F.-X. GILLOT ..... 2 fr.
1900. Contribution à l'étude de la géographie botanique de la France. Topographie botanique des environs de Cercy-la-Tour (Nièvre), par F. GAGNEPAIN..... 5 fr.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

Statuts et règlement v
Composition du bureau ..... xj
Liste des membres de la Société ..... xij
Liste des Sociétés correspondantes xxix
Publications avec lesquelles la Société est en relations d'échange ..... xxxij
Contributions à l'histoire naturelle de la Tunisie, par M. le Vte H. de Chaignon 1
Reptiles 2
Batraciens 28
Mammifères 37
Oiseaux 51
Poissons et Crustacés 64
Scorpions 82
Mollusques 86
Le Henné (*Lawsonia alba*) et ses usages 87
Le Gombo (*Hibiscus esculentus*) 94
Poterie et Nattes de Nabeul 97
Le Kohol (*sulfure de plomb*) et son emploi 105
Le Sabrah et le Souhak 107
Marbres de Chamtou 110
Outillage arabe 111
Aïn-Draham. Forêts de Kroumirie 111
Notes botaniques, par le Dr F.-X. Gillot 116
Mousses 141
Lichens 142
Notes mycologiques 143
Énumération des Champignons récoltés en Tunisie par M. de Chaignon, en 1903 et 1904, par N. Patouillard. 144
Notes additionnelles 158
Sur un Cyprinoïde nouveau de Tunisie, le *Leuciscus* (*Phoxinellus*) *Chaignoni*, par M. Léon Vaillant 158

Pages.

Sur deux Lézards de Sardaigne..... 162
Sur la *Luciola lusitanica* Motsch..... 163
Sur deux espèces de Coquilles 165
Additions et corrections..... 166
Errata..... 166

Le *Typha stenophylla* (Fisch. et Meyer), espèce nouvelle pour la flore de France, par le Dr F.-X. Gillot 167

Catalogue analytique et raisonné des Lépidoptères de Saône-et-Loire et des départements limitrophes, par M. E. André (deuxième partie)..... 178
Sphinges..... 178
Bombyces..... 206

L'Époque acheuléenne à Rosereuil-Igornay, près Autun (Saône-et-Loire), par M. Victor Arnon..... 269
Géologie..... 272
Station..... 273
Habitat..... 274
Matière employée..... 275
Taille..... 276
Instruments trouvés..... 277

Catalogue analytique et raisonné des Coléoptères de Saône-et-Loire et des départements limitrophes, par M. Louis Fauconnet et M. l'abbé Viturat (suite)..... 283
Nécrophages..... 283, 292
Clavicornes..... 357, 419

Publications de la Société 471

TABLE DES PLANCHES

			Pages.
Planche	I.	Le Henné (*Lawsonia alba* Lamk.) au jardin d'horticulture coloniale de Tunis.....	88
»	II.	Le Henné (*Lawsonia alba* Lamk.). Rameaux et fruits.....	88
»	III.	*Phellorina* (*Xylopodium*) *Delestrei* DR. et Mont.	152
»	IV.	1. *Coprinus Chaignoni* Pat. — 2. *Tulostoma cœspitosum* Trabut.....	152
»	V.	1. *Plicaria Chaignoni* Pat. — 2. *Aposphæria Lentisci* DR. et Mtg.....	154
»	VI.	1-7. *Phoxinellus Chaignoni* n. sp. (L. Vaillant). — 8-9. *Cyprinodon calaritanus* (Borelli)...	158
»	VII.	*Typha stenophylla* Fisch. et Meyer (Fleurs)..	176
»	VIII.	» » » » (Fruits)..	176
»	VIII[bis]	Avec 7 figures de Papillons.....	268
»	IX.	» 11 » »	268
»	X.	» 10 » »	268
»	XI.	» 8 » »	268
»	XII.	» 8 » »	268
»	XIII.	Par suite d'une erreur de numérotage, cette planche n'existe pas dans le volume.	
»	XIV.	Coup de poing, taille chelléenne.....	282
»	XV.	» » acheuléen.....	282
»	XVI.	» » »	282
»	XVII.	Échantillons des instruments trouvés à Rose-reuil-Igornay.....	282

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

SÉANCE DU 28 FÉVRIER 1904

PRÉSIDENCE DE M. LE DOCTEUR GILLOT

Étaient présents : MM. André Georges; Bigeard, de Nolay; l'abbé Bonnin; Bovet; l'abbé Brintet; Bosc; Camusat, du Creusot; Chassignol, de la Boulaye; Chevalier Joseph; Comeau, à la Mine; Croizier Bernard; Croizier Henri; Desmoulins, à Pierrefitte; Dubois; Grézel; Henriot; Jeannet Joseph; Maurice de Laplanche; Marchand, du Creusot; Marchand, de la Machine; Mazimann; Parant Georges; Pernot Ernest; Plassard; Poirson fils; Ponty fils; Prévost; Roidot-Errard; Royer Lucien; Sirdey; Varry, du Creusot, et V. Berthier.

M. le Dr Gillot prend la parole dans les termes suivants :

« Messieurs,

» Chaque année, en reprenant le cours de nos séances, notre premier devoir est de rappeler les noms de nos collègues disparus et les services rendus par eux à notre Société. Si, pour l'année 1903, la nécrologie n'est pas trop considérable, les regrets n'en sont pas moins vifs et les pertes moins sensibles.

» Le premier en date est Jules Baroin, propriétaire à la Selle-en-Morvan, décédé le 5 février, dans sa soixante-

unième année. Originaire d'Anost, par conséquent Morvandeau pur sang, J. Baroin avait fait ses études au petit séminaire d'Autun, à une époque où les sciences naturelles étaient particulièrement en honneur dans cet établissement. Il y avait pris goût pour l'entomologie et commencé une collection d'insectes. La gestion de propriétés importantes, d'abord à Anost, puis à la Selle, le détourna des études, et son temps fut partagé entre l'agriculture et la chasse. Mais les souvenirs de jeunesse sont vivaces, et c'est grâce à eux qu'il répondit volontiers à l'appel de vieux camarades, qui étaient restés attachés par des liens de solide amitié à sa nature loyale et franche, et qui l'enrôlèrent, à leur suite, dans les rangs de la jeune Société d'histoire naturelle d'Autun.

» Le 19 mars, succombait, dans sa trente-neuvième année, Joseph Paillard, né à Autun, et également élève du petit séminaire de cette ville. J. Paillard se destinait aux professions libérales, et faisait ses études de droit à la Faculté de Paris, quand il fut victime d'un accident de chasse qui mit ses jours en danger. Il en guérit heureusement avec une légère infirmité au pied, mais aussi avec un changement complet dans ses idées. Il prit, comme associé de son frère, la suite d'un commerce important, que ses parents, laborieux et économes, avaient rendu prospère, et dans lequel ils avaient acquis la confiance générale. Son excellent caractère, son activité, son intelligence développée par ses études antérieures ne pouvaient qu'aider utilement au succès de sa maison, et lui créèrent, parmi les jeunes commerçants autunois, une place si marquante, qu'en 1900, le choix des électeurs se porta sur lui, et qu'il fut nommé, l'un des premiers, conseiller municipal sur une liste d'union républicaine. Il était appelé à y rendre de réels services, quand les premières atteintes d'une inexorable maladie l'obligèrent à négliger les affaires publiques aussi bien que

privées, et à chercher dans les stations thermales pendant l'été, dans les climats méridionaux pendant l'hiver, une guérison que les soins les plus éclairés, le dévouement le plus complet d'une femme parfaite ne purent obtenir; et c'est loin de son pays et de sa famille, à Salies-de-Béarn (Basses-Pyrénées), qu'il fut emporté par une dernière crise, laissant à tous ses amis, et ils étaient nombreux, les regrets d'une vie trop tôt brisée, mais le souvenir d'un bon camarade et d'un excellent cœur.

» Presque à la même date, le 21 mars, le collège d'Autun était en deuil, et c'est avec une profonde émotion que s'était repandue dans la ville l'annonce de la mort subite de son estimé principal, François-Hippolyte Grappin, âgé de cinquante-neuf ans. Né à la Chapelle-en-Vercors (Drôme), le 22 mars 1844, M. Grappin était entré dans l'Université en 1869 et avait débuté à Valence. Professeur de classes élémentaires à Gap, il obtint le diplôme de licencié, et passa, en 1873, au collège de Vienne, où il tint successivement les chaires de cinquième, de quatrième et de troisième pendant dix-huit années. Il quitta l'enseignement proprement dit pour les fonctions administratives, et dirigea, comme principal, les collèges d'Embrun, de Montbéliard, puis enfin, à partir de 1896, celui d'Autun, où nous l'avons tous connu, et où nous avons pu apprécier les qualités de travail, de droiture, de dignité qui lui valurent l'estime et le respect de tous. La preuve en est dans les éloges qui ont été prononcés sur sa tombe. « L'administration, a dit M. Grec, inspecteur d'Académie, appréciait à sa juste valeur le concours de cet homme de bien qui a toujours dit avec fermeté et indépendance tout ce qu'il croyait être la vérité..... Entre ses mains, l'autorité du chef d'établissement est restée intacte. Il la regardait, en effet, comme le premier facteur de la prospérité d'une maison d'éducation, et il l'a défendue sans aucune défaillance. » Et M. Pernot,

au nom des professeurs du collège, ajoutait : « D'une probité professionnelle poussée jusqu'au scrupule, il n'avait rien tant à cœur que de maintenir et d'augmenter le bon renom de l'établissement à la tête duquel ses mérites l'avaient fait placer, » et où ils furent récompensés par la distinction d'officier de l'Instruction publique. Il n'y épargnait ni son temps, ni ses peines, usant sa santé dans ces fonctions délicates et difficiles, où il avait su être, aussi bien pour les professeurs que pour les élèves, un directeur d'autant plus sûr et éclairé, qu'il était, dans son intérieur, un père de famille modèle. Les relations que l'installation de notre musée d'histoire naturelle dans les bâtiments du collège municipal nous imposent forcément avec l'administration supérieure de cet établissement, nous ont fourni maintes preuves des sentiments bienveillants et élevés de M. Grappin. Non seulement, il avait accepté avec empressement le titre de membre de notre Société, mais il manquait rarement d'assister à nos séances, s'intéressant à nos travaux et les facilitant dans la mesure du possible. Si, de notre côté, nous avons constamment tenu à rendre notre occupation d'un étage du collège aussi discrète que possible, les directeurs de la maison ont compris l'importance et la valeur des matériaux d'étude que nous mettons à leur disposition, le profitable exemple que nous donnons à leurs élèves, et la notoriété incontestable qui en résulte pour l'établissement même. C'était le sentiment de M. Grappin, et je dois dire, Messieurs, que cette heureuse et bonne harmonie n'a jamais manqué d'exister, aussi bien avec les prédécesseurs de M. Grappin qu'avec son honorable et très distingué successeur, et nous leur en sommes profondément reconnaissants.

» Victor Moissenet, décédé à Autun, le 6 octobre 1903, dans sa soixante-seizième année, a vécu en véritable philosophe. Employé successivement à titre de commis, de cais-

sier, puis d'associé dans une banque autunoise, la banque Pernot et Désveaux, qu'il finit par diriger pour son propre compte, V. Moissenet géra prudemment ses affaires, et dès qu'il eut atteint le chiffre d'un capital suffisant pour lui assurer une existence modeste mais conforme à ses goûts simples et sédentaires, il se retira dans une petite maison bâtie par lui et pour lui, et y mena la vie paisible et indépendante d'un vieux garçon, qui n'avait jamais voulu aliéner d'aucune façon sa liberté, et qui, éloigné de toute agitation politique et administrative, plaisait à tous par son affabilité et sa bonne humeur. V. Moissenet n'avait jamais quitté Autun et se montrait foncièrement attaché aux intérêts de sa ville natale et favorable aux œuvres utiles qui s'y développaient. C'est à ce titre qu'il se montra toujours sympathique à notre Société dont il fréquentait volontiers les séances.

C'est la même pensée qui amena également parmi nous Antoine-Isidore Clair, dont la mort survenue le 25 décembre, dans sa soixante-huitième année, a tristement marqué, pour nous, la fin de l'année. Propriétaire important de vignobles qu'il administrait lui-même, grand amateur de chevaux et de chasse, I. Clair n'était pas un homme de science, mais il en comprenait le but et l'utilité, s'y intéressait en curieux, et nous laisse le souvenir d'un collègue aimable et serviable à l'occasion.

Aux noms de ces membres titulaires de la Société, nous devons ajouter celui d'un membre correspondant, Élie Massénat, dont l'inscription sur nos listes n'a malheureusement été que de bien courte durée. Né à Brive-la-Gaillarde (Corrèze), où il est mort le 14 mars 1903, à l'âge de soixante-onze ans, après une vie des plus occupées et des plus honorées comme industriel et comme conseiller municipal, E. Massénat est surtout connu du monde savant

comme archéologue et comme un des promoteurs de la science préhistorique. L'un des premiers, à la suite des travaux de Lartet et de G. de Mortillet, E. Massénat se mit à fouiller les grottes de la Corrèze et de la Dordogne. Ses découvertes, dans la fameuse vallée de la Vézère, aux abris de Laugerie-Haute et Basse, de Crot-Magnon, de la Magdeleine, des Eyzies, etc., ont enrichi les musées de Saint-Germain et ceux de Brive de collections importantes d'objets de la période de la pierre taillée et de l'âge du Renne, connue sous le nom d'époque Magdalénienne. C'est à la suite d'un don « d'ossements et silex magdaléniens de Laugerie-Basse (Dordogne), » qu'E. Massénat avait bien voulu faire à la Société d'histoire naturelle d'Autun, sur la demande de notre zélé collègue M. H. Marlot, qu'il avait été nommé membre correspondant, à la séance du 23 février 1902 (*Bull. Soc. hist. nat. d'Autun*, XV, 2 (1902), p. 31, 33). Fondateur et président de la Société historique et archéologique du bas Limousin, de la Société d'horticulture de Brive, membre de plusieurs sociétés savantes, lauréat de l'Institut, officier de l'Instruction publique, etc., E. Massénat compte parmi les préhistoriens les plus perspicaces et les plus laborieux, et son nom est honorablement cité à chaque page des ouvrages spéciaux. Il suffit de rappeler, parmi ses plus retentissantes découvertes, celle d'un squelette humain à Laugerie-Basse, en 1872, et celle de nombreux os ou bois de Renne gravés, qui ont fait, en collaboration avec P. Girod, l'objet d'une publication de premier ordre, à laquelle l'Académie des sciences a décerné, en 1900, le prix Jérôme Ponti, avec la mention suivante : « *Les Stations de l'âge du Renne dans les vallées de la Vézère et de la Corrèze*, avec 100 planches hors texte représentant les instruments, appareils, sculptures et dessins trouvés à Laugerie-Basse. C'est le fruit de trente années de recherches et de fouilles poursuivies méthodiquement, capitales pour les études anthropologiques et géologiques

en raison de la lumière qu'elles ont projetée sur l'état de civilisation relative, les industries et les produits artistiques des races humaines habitant, aux temps préhistoriques, cette région de la France, dont le climat et les animaux se rapprochaient alors de ceux qui caractérisent aujourd'hui les parties septentrionales de l'Europe. » (C. R. Ac. Sc. CXXXI (1900), p. 1115.) Une partie des objets les plus remarquables provenaient de la grotte des Eyzies (Dordogne); et c'est dans une dernière visite à cette station célèbre qu'E. Massénat, présumant trop de son âge et de ses forces, a contracté le germe de la maladie qui devait l'emporter. Si Massénat devint ainsi victime de la science, il en avait reçu toutefois de nombreuses satisfactions par la légitime et populaire notoriété de ses découvertes, et par des récompenses officielles.

Les encouragements de cette nature accordés aux savants, par les pouvoirs publics ou les institutions d'État jettent leur éclat sur les Sociétés auxquelles ils appartiennent; et c'est ce qui arrive notamment à la Société d'histoire naturelle d'Autun, dont l'un des membres d'honneur les plus éminents, en même temps que notre compatriote mâconnais, M. le professeur Alfred Lacroix, a été élu membre de l'Institut (Académie des sciences), et dont trois autres membres ont été, au cours de l'année 1903, nommés officiers d'Académie, MM. Maurice Pic, Emile Cochet et Gérardin. Notre compatriote M. A. Roidot, général de brigade, a été promu au grade de général de division. Et, parmi les récompenses les plus importantes, j'ai le plaisir de vous rappeler le prix Petit d'Ormoy, de 10,000 francs, décerné par l'Académie des sciences, à M. Bernard Renault, pour l'ensemble de ses travaux, dont la Société d'histoire naturelle a eu, depuis quinze années, les prémices et la plus grande part. Nous ne saurions trop exprimer à notre cher et dévoué Président, combien nous sommes touchés du noble désintéressement avec lequel il a fait participer notre Société à

cette récompense par le don généreux d'une somme de 1,500 francs !

Grâce à cette libéralité peu ordinaire nous espérons parvenir, enfin, à la grande satisfaction, je pense, de notre excellent trésorier, à entrevoir dans un avenir prochain l'équilibre du budget de la Société. Nous y arriverons surtout en appliquant, pour la publication du Bulletin, les mesures dont M. B. Renault vous a entretenus dans la séance du 13 septembre dernier. C'est de réserver la plus grande part des Bulletins aux travaux spécialement affectés à l'histoire naturelle locale ; et, lorsque l'étendue d'un mémoire dépassera cinq à six feuilles d'impression, au maximum, d'imposer aux auteurs la participation pour moitié dans les frais supplémentaires. Il en devrait être de même pour l'exécution des clichés ou planches qui ne sont pas absolument nécessaires à l'intelligence du texte. Cette règle a déjà été appliquée avec avantage et, grâce à la bonne volonté des auteurs, le nombre de planches ne paraît pas devoir être sensiblement diminué.

Nous avons eu, toutefois, le regret de nous séparer d'un collaborateur auquel ces conditions ont paru trop onéreuses. Bien renseignés sur la science botanique et les études si consciencieuses et si documentées de M. H. Marcailhou-d'Aymeric sur la flore pyrénéenne, nous avions accueilli favorablement sa proposition de faire imprimer dans notre Bulletin, le *Catalogue raisonné des plantes phanérogames et cryptogames indigènes du bassin de la Haute-Ariège,* que l'auteur pensait pouvoir terminer en quatre années. La place, à titre de sociétaire, lui a été largement attribuée pendant ces quatre années ; et, l'an dernier encore, 164 pages de notre Bulletin ont été remplies par ce travail des plus remarquables, et dont le premier volume a pris, sous la plume de notre collègue, grâce à des notes critiques aussi intéressantes que variées, la proportion d'une véritable flore des Pyrénées ariégeoises, indispensable désormais

aux botanistes désireux d'étudier la végétation de cette partie de la France. M. H. Marcailhou-d'Aymeric a parfaitement reconnu que nous avions tenu loyalement nos engagements, mais, tout en admettant le bien-fondé de notre proposition, il n'a pas cru pouvoir s'engager à nous fournir la subvention demandée pour continuer l'impression de ce travail qui fait également honneur à l'auteur et à la Société qui l'a édité. M. Marcailhou-d'Aymeric a cherché auprès d'un autre organe de publicité scientifique des conditions plus avantageuses, et nous ne pouvons que faire des vœux pour l'entier et prompt achèvement de son œuvre.

Les matériaux, du reste, continuent à nous arriver nombreux et considérables. Le XVI[e] Bulletin, actuellement achevé et en distribution, renferme la première partie du *Catalogue analytique et raisonné des Lépidoptères du département de Saône-et-Loire*, par M. E. André, avec plusieurs planches et dessins ; la suite du *Catalogue des Coléoptères de Saône-et-Loire*, par MM. Fauconnet et Viturat; un mémoire de M. Gagnepain sur le *Pollen des Géraniacées;* des notes intéressantes pour l'histoire naturelle locale de M. A. Lacroix sur la *Néphélinite de Drevain;* de M. E. Sauvage, sur les *Reptiles de l'étage Rhétien des environs d'Autun*, sur l'*Ichthyosaure du Lias inférieur de Curgy*, etc. Parmi les articles les plus notables des comptes rendus des séances, je citerai les recherches nouvelles de M. B. Renault sur *Quelques Infusoires fossiles*, sur l'*Activité végétative aux époques anciennes*, sur l'*Origine des Bogheads*, etc.; les notes sur les *Cyprès chauves de Condal,* par MM. H. de Chaignon et X. Gillot; sur les *Foraminifères de l'Oolithe et leurs microphotographies*, par M. A. Roche; sur le *Gui de chêne*, par M. Chassignol ; sur l'*Uranite* (*Autunite*), *de Saint-Symphorien-de-Marmagne*, par M. A. Lacroix, etc. Ce dernier article est tout d'actualité, et, après ceux de M. H. de Chaignon, contribuera à attirer l'attention sur les gisements,

dans l'Autunois, de ce précieux minéral. — Le tout forme un volume de 334-316 pages, au total de 650 pages et 27 planches, imprimé avec la perfection accoutumée de MM. Dejussieu.

Et, déjà, les éléments du XVII[e] Bulletin sont réunis presque au complet, à savoir : *Contributions à l'histoire naturelle de la Tunisie*, par M. H. de Chaignon, résultat des observations personnelles de notre savant collègue dans la région de Zaghouan; la deuxième partie du *Catalogue des Lépidoptères de Saône-et-Loire*, par M. André; la suite du *Catalogue des Coléoptères* de MM. Fauconnet et Viturat; la *Florule du Brionnais*, par MM. Chateau et Ormezzano; le *Catalogue des Cécidies du département de Saône-et-Loire*, par M. Marchal, etc.; sans compter des notes destinées à alimenter le cours de nos séances et accompagnées de planches dont les clichés sont déjà prêts et en partie payés.

Vous répéterai-je que cette année, comme les précédentes, les mouvements de notre Société se montrent dans les proportions les plus satisfaisantes; que, grâce à la réception de trente-quatre nouveaux sociétaires, remplissant les vides inévitables, le nombre de nos membres titulaires reste sensiblement le même, ou plutôt en légère augmentation; que nos séances et nos excursions continuent à être très régulièrement suivies; que les subventions du ministère de l'instruction publique, du conseil général de Saône-et-Loire et de la ville d'Autun, témoignent de la part des pouvoirs publics, à notre endroit de la persistance d'un intérêt que nous nous efforçons de justifier, et que nous aimerions à voir se traduire par une augmentation plutôt que par une fâcheuse diminution de subsides.

En effet, si nous recevons, de tous côtés, les encouragements les plus flatteurs, et des sociétés savantes qui sollicitent le titre de sociétés correspondantes, et des auteurs qui citent, à chaque instant, nos Bulletins où ils

puisent de précieux documents, et des Académies qui nous décernent des éloges ou des médailles, ces résultats platoniques, si satisfaisants soient-ils pour notre amour-propre, ne nous dispensent pas de veiller aux intérêts matériels de notre Société; et, parmi les principales, les plus urgentes peut-être, se pose la question de local. Je vous demande la permission d'y insister en terminant.

Je me plaisais à vous redire, tout à l'heure, comment le concours doublement bienveillant et éclairé de la municipalité autunoise, d'une part, de l'administration du Collège, de l'autre, nous avait permis d'installer, après la donation du musée de Montessus, en 1894, dans des locaux d'abord assez spacieux, mais aujourd'hui insuffisants, c'est-à-dire dans les mansardes du collège, nos collections d'une importance et d'une valeur telles qu'elles excitent l'admiration des savants les plus compétents. Malheureusement, cette installation est des plus défectueuses, et les voix les plus autorisées, en particulier celles de M. Liard, vice-recteur de l'Académie de Paris, de M. le professeur A. Gaudry, ancien président de l'Académie des sciences, pour ne citer que les principales, ne se sont point fait faute de le dire bien haut, lors des visites mémorables, dont ces hauts personnages ont bien voulu honorer la ville d'Autun, précisément dans le but d'étudier ces collections.

Les progrès croissants du collège d'Autun, sous une intelligente direction, peuvent, à un moment donné, exiger un agrandissement des salles ou dortoirs occupés par les élèves. Certes, il n'est pas un de nous qui n'applaudisse au succès du collège municipal, et ne souhaite de voir se rouvrir pour lui cette ère de prospérité qu'on rappelait récemment en célébrant avec éclat le centenaire de sa fondation. Mais nous verrions, avec désolation, un musée si précieux sous tous les rapports, réuni avec tant de persévérance, de temps et de dépenses, exposé à un déménagement fâcheux, à une installation précaire, ou, qui pis est,

disloqué, et privé par là même de toute utilité. Il n'est pas possible, Messieurs, que nous songions à cette éventualité, quelque éloignée qu'en puisse être l'échéance, sans aviser aux moyens d'éviter une pareille catastrophe. Aucun Mécène, aucun millionnaire, — car nous nous passerions de milliardaire, — ne se présentant pour doter notre ville de ce « petit Muséum » que M. Liard nous a souhaité, l'idée devait venir de chercher par nous-mêmes et autour de nous les ressources nécessaires. Cette idée qui, tout d'abord devait paraître bien téméraire, l'un de nous, Messieurs, l'a conçue, l'a transformée en un projet réalisable, et qui, grâce à la confiance qu'il a su faire partager à tous les membres de notre bureau, est peut-être en voie de se réaliser. C'est à notre ingénieux et intrépide secrétaire, M. Victor Berthier, que revient l'honneur d'avoir pris l'initiative d'un projet de loterie, seul moyen capable, dans l'état de choses actuel, de nous procurer une somme suffisante pour la construction d'un musée d'histoire naturelle. Mais il faut compter avec les formalités administratives, avec les nécessités d'autorisation pour lesquelles il va falloir remonter jusqu'aux ministères de l'Instruction publique et de l'Intérieur, et même jusqu'au Parlement. Heureusement qu'en cette circonstance encore les encouragements et les appuis nous sont venus de haut. M. Germain Périer, à qui le développement intellectuel de la ville d'Autun n'est pas moins cher que ses besoins matériels, a mis, avec le plus grand empressement et la plus active complaisance, son influence de maire et de député au service de notre Société, pour présenter et soutenir une pétition rédigée, en due forme, par le Bureau. Les sénateurs et les députés du département ont consenti, tous, sans exception, à la revêtir de leurs signatures, ainsi que les principales autorités de la ville. Notre éminent président d'honneur, M. A. Gaudry, s'est engagé à l'appuyer de toutes ses forces, et M. Liard, lui-même, a bien voulu nous promettre l'influence d'une

démarche personnelle. Nous ne saurions trop leur en témoigner notre vive et respectueuse gratitude !

La Société d'histoire naturelle, la ville d'Autun tout entière, sont intéressées au succès de cette entreprise. J'espère que vous ratifierez, Messieurs, les démarches de votre Bureau, que vous lui apporterez, chacun selon vos moyens, un concours sans limites, et qu'il nous sera permis, un jour, d'applaudir ensemble au succès de ce beau rêve, devenu une réalité : l'inauguration d'un musée autunois d'histoire naturelle !

Des comptes de M. Jeannet, trésorier, qui sont reconnus exacts, il résulte que le montant des recettes s'est élevé en 1903 à 7,676 francs, tandis que celui des dépenses n'a pas dépassé 5,636 fr. 65, d'où un solde créditeur de 2,039 fr. 35, mais comme il reste dû sur l'exercice de l'année écoulée 6,530 fr. 40, le bilan de la Société au 31 décembre 1903 se traduirait donc par un déficit de 4,491 fr. 05. Ce n'est pas une situation brillante, mais il n'y a pas lieu de s'en alarmer outre mesure, en tenant compte du prochain recouvrement des cotisations qui va permettre de régler les arriérés, ce qui n'a jamais été fait depuis la fondation de la Société.

Admissions.

Cinq nouveaux adhérents sont reçus à l'unanimité comme membres titulaires :

M. Maurice Berthier, élève à l'École centrale, présenté par MM. Maurice Sauzay et Victor Berthier.

M. Edmond Chavane, villa des Rosiers, à Autun, présenté par MM. Eusèbe de Quercize et V. Berthier.

M. Henri Coqueugniot, élève à l'École des Mines de Paris, présenté par M. Raymond et M. l'abbé Bonnin.

M. Dode, docteur en droit à Paris, présenté par MM. B. Renault et Gagnepain.

M. Labarre, fondé de pouvoirs au bureau des hypothèques à Autun, présenté par MM. Viard et Adrien Seguin.

Correspondance.

La correspondance comprend une lettre du Ministère de l'instruction publique rappelant que le 42e congrès des Sociétés savantes s'ouvrira à la Sorbonne, le 5 avril prochain, et que comme les années précédentes, les compagnies de chemins de fer accorderont aux congressistes une réduction de 50 % sur le prix total du trajet.

Le dernier délai pour indiquer au ministère les noms des délégués qui prendront part à ces travaux est fixé au 1er mars.

M. Roche et M. le comte de Prunelé s'excusent de ne pouvoir se rendre à la réunion.

M. H.-E. Sauvage adresse ses remerciements pour le titre de membre d'honneur qui lui a été conféré au cours de la séance précédente.

Dons et Envois.

Depuis sa dernière réunion, la Société a reçu :

De M. J. Devilerdeau, un exemplaire de la deuxième édition de son ouvrage intitulé *le Morvan.* [1]

De M. H. Marlot, *Notes préhistoriques sur le Morvan et les contrées limitrophes*, dont il est l'auteur [2], ainsi que des échantillons de roches, de minéraux et de fossiles de provenances diverses.

1. Paris, imp. Henri Chaudron, 1903, un vol. in-8°, 264 pages avec cartes et gravures.

2. Extrait de la Revue de l'École d'anthropologie de Paris, XIIIe année, 1903, page 424.

De M. G. de Rocquigny-Adanson, le *Taxodium distichum au parc de Baleine.* [1]

De M. R. Zeiller, *Découverte de strobiles de Sequoia et de Pin, dans le Portlandien des environs de Boulogne-sur-Mer* [2], et la *Revue des travaux de paléontologie végétale publiée dans le cours des années 1897-1900* [3], dont il est l'auteur.

De M. Ernest Raspillaire, *Note sur la caractéristique chimique des charbons inférieurs et des charbons oxydés ou altérés*, qu'il a publiée dans le Bulletin annuel (1902) de la Société d'histoire naturelle de Savoie.

De MM. Ernest Chantre et Claudius Savoye, *Répertoire et Carte paléoethnologique du département de Saône-et-Loire.* [4]

De M. H. Abord, le bulletin de l'Association des anciens élèves du collège d'Autun, pour l'année 1903.

De M. B. Renault, le discours de M. Albert Gaudry à l'Académie des sciences, au cours de la séance publique annuelle du 21 décembre 1903.

De M. le Dr Latouche, des poux de tortue ou *Rhipicephalus sanguineus* Latr., trouvés sur une tortue d'Afrique vivant au château de Mont-d'Arnault.

De M. Maurice de Laplanche, quelques coléoptères qu'il a rapportés de Souk-el-Khemis (Tunisie).

De M. Ormezzano, des *boucles de raies*, sortes d'aiguillons à bord renflé que certaines raies et notamment la Raie bouclée, *Raja clavata,* portent sous la peau, principalement du dos et de la queue.

De sincères remerciements sont adressés aux donateurs, puis il est donné lecture des communications suivantes :

1. Extrait de la Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France.
2. Note qu'il a publiée en collaboration avec M. P. Fliche. Extrait des comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, t. XXXVII, p. 1,020, séance du 14 décembre 1903.
3. Extraits de la Revue générale botanique, t. XV, année 1903.
4. Extrait des comptes rendus de l'Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Montauban, 1902.

Vers fossiles du Culm et du Permien d'Autun,

PAR M. A. ROCHE.

Afin de mieux expliquer l'intérêt que ces Vers peuvent présenter à l'étude des premiers organismes, je crois devoir vous communiquer l'extrait les concernant d'une lettre de notre savant président d'honneur, M. Gaudry.

11 février 1904.

CHER CONFRÈRE,

Vous ferez bien de vous charger de votre découverte et de la publier à votre nom, car c'est une chose utile pour la Société d'Autun, qu'un de ses membres fasse un travail personnel. Je présenterai, si vous le voulez, votre note à l'Académie ; le sujet est d'un extrême intérêt, mais il sera indispensable de consulter un spécialiste, s'occupant des lombriciens. Plusieurs personnes de notre laboratoire ont examiné vos planches. M. Agnus, un jeune paléontologiste habile, les a examinées et les a soumises à M. Joubin, nommé récemment professeur au Muséum, et qui connaît très bien les vers. Si vous voulez m'envoyer vos préparations, M. Agnus ou un autre tâchera de vous donner son appréciation ; ni M. Renault, ni moi, ni personne, en dehors des spécialistes, ne sera capable d'arriver à la vérité. On me dit qu'une de vos figures est instructive à cause du mode d'enroulement ; elle montre une cassure analogue à celle qui se produirait sur des nématodes, parce que ces annélides étant chitiniphores n'ont pas la mollesse des lombrics. On croit que vos échantillons sont des nématodes et non des lombriciens. MM. Boule et Thévenin trouvent vos photographies curieuses ; mais encore une fois on n'ose avec des photographies déterminer des objets microscopiques. Compliments bien affectueux pour votre nouvelle découverte.

ALBERT GAUDRY.

Après vous avoir présenté à notre dernière séance les animalcules que renferment l'oolithe en général et les portes d'Arroux et Saint-André en particulier, je viens, au risque de vous ennuyer, réclamer votre indulgence pour des êtres bien plus petits encore ; ce qui vous fera peut-être penser,

comme le disait un de nos collègues, que je passe ma vie à chercher la petite bête. C'est souvent là où l'on trouve les formes les plus délicates, les plus élégantes, les plus belles. Il y a souvent plus à admirer dans les détails des infiniment petits, comme les Diatomées, par exemple, véritable chef-d'œuvre architectural de la nature, que dans d'autres êtres plus compliqués. Aujourd'hui, je ne peux vous vanter ni la grâce, ni la beauté de ces nouveau-venus; il s'agit de simples vers aussi laids que ceux de nos jours.

Ces vers proviennent de la silice à laquelle nous devons la conservation de tant de raretés, puis la découverte de restes précieux pour l'histoire naturelle. Cette silice nous réserve assurément de nouvelles surprises pour l'avenir.

Jusqu'à ce jour, ces microorganismes n'avaient pas été signalés; ils sont inédits et m'ont paru, pour cette cause, mériter de vous être présentés.

Invisibles à l'œil nu et à la loupe, on ne peut les soupçonner qu'à un grossissement de 100 diamètres. Il était alors inutile de vous montrer les préparations qui les renferment. Vous pourrez mieux en juger d'après les photomicrographies grossies jusqu'à 1,000 et 1,200, que je mets sous vos yeux. Avec son obligeance habituelle, M. Gaudry a soumis ces préparations à plusieurs spécialistes et professeurs du Muséum; tous les considèrent comme nouveaux et d'un très grand intérêt. Nous ne savons vraiment ce que nous devons le plus admirer, de cette exubérance de vie chez ces vermisseaux, ou de la conservation de ces corps mous si délicats. Cette conservation ne saurait pourtant nous étonner après tout ce que nous a déjà révélé la silice d'Autun. Vous connaissez tous, Messieurs, les beaux travaux de notre président, M. Renault, sur les bois silicifiés; il en a reconstitué l'organisation, la vie. Il vous a raconté les trouvailles dans la silice d'Autun, des bacilles, des microcoques, leur rôle dans la formation de la houille, aussi bien que dans la destruction des organismes; vous

avez vu les moisissures, leurs champignons, germes et filaments, les spores émettant les germes, les grains de pollen aussi visibles que s'ils vivaient encore, les dépouilles de larves, les œufs microscopiques d'acariens, dont plusieurs en voie d'éclosion, les infusoires et tout un monde inconnu que la silice seule pouvait conserver de façon à en rendre l'étude possible. Nous pouvons ainsi nous expliquer la conservation de ces humbles vers surpris en pleine vie, le tube digestif rempli d'aliments.

Si nous ajoutons à toutes ces découvertes et études, les remarquables travaux de notre savant et dévoué président d'honneur, M. Albert Gaudry, sur les sauriens du permien d'Autun, nous verrons quelle grande part Autun a fournie à l'histoire naturelle.

En attendant l'étude de ces êtres microscopiques pour laquelle nous espérons recevoir les éléments qui nous manquent, nous avons cru devoir faire aujourd'hui à notre Société l'hommage de leurs photomicrographies.

Le Lérot commun.

Certains animaux sont devenus très rares en France : le castor [1], le daim [2], le héron cendré [3], etc. ; les loups diminuent rapidement, puisque le nombre des primes pour leur destruction est tombé de 1316 en 1883, à 200 en 1902.

1. On ne connaît plus leur présence en France que dans la Camargue (Bouches-du-Rhône), où quelques rares individus creusent des couloirs dans les digues ; ils ont modifié leurs mœurs et ne construisent plus leurs huttes d'autrefois. (Voir : *Feuilles des Jeunes Naturalistes*, n° 281, p. 75.)

2. N'existe plus guère que dans les jardins zoologiques et quelques parcs, notamment à Châteauvillain (Haute-Marne).

3. D'après M. Lécuyer, cité par Ardouin-Dumazet (*Voyage en France*, 20e série, p. 349), il n'y a plus en France que trois localités où le héron cendré se reproduit en liberté : Grand-Ecury (Marne), Guipavas (Finistère) et la Camargue. Le *Nouveau Dictionnaire des sciences et leurs applications*, 1902, ne cite que le village de Toury (Haute-Marne). Cependant il niche encore dans plusieurs localités de l'Allier. (Olivier, *Faune de l'Allier ; Vertébrés*, p. 102.)

Il en est tout autrement d'un petit mammifère rongeur, le Lérot commun (*Elyomis nitela* Schr. ou *quercinus* L.). Répandu dans toute la France et particulièrement dans les pays viticoles et fruitiers, ce déprédateur pullule dans la région de Couches-les-Mines, où il est désigné sous les noms de *ravou*, *kisou*. D'après notre collègue, M. Varry, sa présence au Creusot n'est remarquée que dans le voisinage des écuries de chevaux, dont les greniers lui offrent le gîte hibernal; il est très commun dans les fermes de la banlieue. Nos recherches ne se sont pas étendues ailleurs.

Son pelage est d'un gris roussâtre en dessus, blanchâtre en dessous; une barre noire raie chaque côté de la tête; la queue est garnie de poils courts, avec une longue touffe terminale distique.

Longueur du corps : 12 à 13 centimètres; de la queue : 9 à 10 centimètres. Il vit aux dépens des récoltes de l'homme; les années ordinaires, il s'attaque surtout aux fruits : raisins, prunes, poires, pêches. Ces trois dernières ayant totalement fait défaut en 1903, nous l'avons vu sucer les fruits du groseillier épineux (*Ribes grossularia* L.) et de la vigne vierge (*Cissus quinquefolia* L.) et même ronger des radis.

En octobre, il s'endort, roulé en boule, dans les greniers, les granges, les trous des murs....., où il a accumulé de la paille, du foin, du papier, des chiffons, pour se constituer un abri. Nous n'avons pas, jusqu'ici, constaté de réveil durant les périodes adoucies de l'hiver, comme certains auteurs l'ont écrit, ni de provisions en vue de ce réveil. Son sommeil prolongé est devenu proverbial, ainsi que celui de son parent, le loir commun (*Myoxus glis* L.), et ne prend fin qu'à la mi-avril, parfois en mai (1903). Il s'accouple aussitôt, et la gestation dure de trente à trente-cinq jours. La croissance des jeunes est rapide car, dès le mois d'août, ils ont à peu près la taille des adultes.

A son réveil, le lérot est affamé et, les fruits faisant défaut à cette époque, il grignote les fourrages secs des

greniers, mais ne touche pas aux haricots en grains ou en gousses ; il semble préférer la paille garnie d'épis et, de ce fait, cause un sérieux préjudice à ceux qui ont fait provision de paille de seigle choisie et triée pour les toitures en chaume, les paillassons, le « liu [1] » dont les vignerons font usage pour accoler la vigne. D'aucuns de ceux-ci essaient de protéger leur liu en plaçant debout les bottes de paille et en les saupoudrant avec de la cendre de bois.

Les lérots sont essentiellement noctambules : ils ne sortent que plus d'une demi-heure après le coucher du soleil ; alors, à la queue leu leu, ils descendent ou escaladent les arbres, les murs les plus lisses et les mieux enduits. Gracieux et très agiles, on les aperçoit (par les nuits claires), la queue redressée, courir sur les toits, la crête des murs, les branches d'arbres..... faisant entendre sans cesse leurs petits cris « kiss, kiss » (d'où le nom de kisou).

C'est un vrai fléau pour les raisins des treilles et, dans un village d'une centaine de maisons, leurs dégâts s'élèvent certainement à plusieurs centaines de francs. Trois années consécutives, je leur ai fait (à Saint-Maurice-lès-Couches), du 15 août au 25 septembre, une chasse active, dans ma maison, au moyen de pièges placés dans les greniers et amorcés de fruits. Voici les captures :

En 1901	27
» 1902	10
» 1903	13

A la plupart des treilles non abritées par une toile métallique, il ne reste plus une grume à la mi-septembre et parfois bien avant. Les vignerons, très occupés, ne leur

1. Dans la région de Couches-les-Mines, on dit : « liu, glu » ; près de Saint-Gengoux : « gleu » ; dans la Nièvre : « glui, guï, glotte » (Gagnepain : Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, X[e] vol., 2[e] partie, page 234).

Le *Glossaire du Morvan* donne, pages 407-408 : « gllhi (ll mouillées), verbe actif : lier, attacher ensemble, réunir en faisceau. »

font pas une guerre sans merci, seul moyen qui, poursuivi pendant plusieurs années, en diminuerait sensiblement le nombre. Naguère encore, on croyait les écarter par des procédés anodins ou superstitieux, tels que : tirer, de temps en temps, des coups de fusil dans les treilles, pendant la nuit; tailler les treilles le vendredi saint, etc.

Depuis plusieurs années, je mets, dès le 20 août, tous mes raisins de treille dans des sacs en papier ou mieux en toile à grosses mailles [1]; pas un seul, contenant ou contenu, n'a été touché; tandis que ceux des voisins, non abrités, sont totalement grignotés. Cependant les lérots doivent ou voir ou sentir les fruits ensachés, et rien ne leur serait plus facile que de percer un trou dans la frêle enveloppe, comme bien des personnes me l'avaient prédit. Il me paraît donc que l'instinct des petits rongeurs est ici en défaut.

C. MARCHAL.

Les Oiseaux ébourgeonneurs.

Dans une petite communication lue à la séance de la Société d'histoire naturelle, du 28 avril 1901 (XIV[e] Bulletin, comptes rendus des séances, p. 47-49), me basant sur quelques observations personnelles, j'avais cru devoir prendre la défense des pinsons, bouvreuils, chardonnerets, etc., accusés de graves méfaits envers les arbres fruitiers.

Je dois avouer que mon premier jugement leur est trop favorable, du moins aux bouvreuils qui sont parfois atteints d'une perversion de l'instinct. Ainsi les 21 et 22 février dernier, on m'a montré à l'œuvre quatre bouvreuils

1. De ces derniers, il en existe dans le commerce, d'excellents à environ 5 centimes pièce; ils peuvent servir plusieurs années.

(*Pyrrhula vulgaris* Temm.) s'escrimant à abattre tous les boutons à fleurs d'un cerisier. J'ai pu en ramasser deux poignées et m'assurer qu'ils ne renfermaient aucun insecte. Le 23, ils ont commencé le même exercice sur un prunier voisin. A la distance où j'observais les déprédateurs, on ne pouvait saisir le but de leur manège.

M. E. Olivier (*Faune de l'Allier ; Vertébrés*, p. 71), dit : « Le bouvreuil cause un certain dommage en mangeant les boutons à fleurs des arbres fruitiers. »

C. M.

Plongeon imbrim.

Dans les premiers jours de janvier 1904, M. le Dr Bertrand, du Creusot, a tué, sur l'Étang neuf de Torcy, un plongeon imbrim (*Colymbus glacialis* L.). L'individu était isolé et ne semblait pas effarouché par l'approche du chasseur.

Je n'ai trouvé, dans nos Bulletins, nulle mention de cet oiseau ; mais M. de Montessus [1] le classe dans la section des oiseaux de passages accidentels ou irréguliers en Saône-et-Loire ; il en cite une capture en 1852 et ajoute : « Le plongeon imbrim est attaché aux côtes maritimes du nord de l'Europe et de l'Amérique, d'où les rigueurs du temps délogent quelquefois les jeunes sujets, qui nous viennent sous leur livrée de première ou de deuxième année. »

M. E. Olivier (*Faune de l'Allier ; Vertébrés*, p. 114), dit qu'il a été capturé très rarement, dans l'Allier, près de Moulins, pendant les hivers rigoureux.

C. M.

1. *Études ornithologiques* (Mém. Soc. sc. nat. de S.-et-L., tome VII, 2e fasc. p. 103, 115, 124).

Brèche osseuse
près de Villefranche-de-Rouergue (Aveyron).

Au-dessous de Villefranche-de-Rouergue, sur la rive droite de la rivière d'Aveyron, à deux kilomètres de Floirac, sur la première terrasse du massif montagneux des causses, les calcaires oolithiques sont très caverneux et la surface de ces terrains est dénudée ; la roche perce le sol partout et, parmi les dépressions, dans un maigre terreau rougeâtre, mêlé de pierrailles, on récolte d'excellentes truffes dont la qualité est égale à celle des régions voisines du Lot ou du Périgord.

Entre les hameaux de la Mesle et de Tamboureh, il existe dans les calcaires une grande crevasse remplie de terre ayant une direction est-ouest. Il y a une quinzaine d'années, un propriétaire, M. Andrieux, crut devoir y faire un emprunt pour augmenter la faible épaisseur de terre arable de son champ, sur lequel les matériaux de déblaiement furent répandus. Son travail se composait d'une ouverture de 5 mètres, faite dans le sens de la fissure, sur une largeur de 3 mètres et une profondeur de 5 mètres environ. Cette fouille est actuellement remplie au tiers par les éboulements de contact survenus depuis cette époque. Sur une épaisseur de 2 mètres, la terre, mêlée de rares débris pierreux, avait une couleur jaunâtre ; mais à partir de ce niveau, les matières détritiques (débris calcaires avec quelques grains ferrugineux) prennent en descendant une couleur beaucoup plus ocracée et l'aspect bréchiforme. Ce magma, assez dur, est soudé par un ciment calcarifère empâtant de nombreux ossements fossiles parmi lesquels quelques-uns ayant appartenu à de grandes espèces, comme l'éléphant dont une dent volumineuse fut, paraît-il, remarquée.

Tous ces débris osseux furent rejetés dans les déblais sans plus attirer l'attention et passèrent inaperçus. Nous

trouvant dans le pays, au mois d'octobre dernier, le fait nous fut signalé. Après avoir visité cette anfractuosité, nous avons constaté que la fouille, comblée d'un tiers environ par les éboulis provenant de la surface, avait les parois recouvertes d'une forte épaisseur de carbonate de chaux et d'uragonite formant un enduit stalagmitique ayant l'aspect de gros glaçons, plaqués à la roche. De très nombreux fragments d'ossements, altérés par leur séjour à l'air, étant éparpillés sur le sol, nous avons ramassé les spécimens que nous présentons à la Société d'histoire naturelle ; ils sont pour ainsi dire indéterminables, bien que semblant appartenir à des herbivores d'après quelques fragments des dents. Au moment où ils furent extraits, ces ossements, protégés par l'encroûtement calcaire, étaient, nous a-t-on assuré, en bon état de conservation. Ils devenaient de plus en plus nombreux à la base de la fouille qui fut malheureusement abandonnée avant que le fond en fût atteint.

Ce dépôt formé sans doute par charriage a une certaine analogie avec les poches à phosphates des plateaux du Quercy, appartenant à l'éocène ; mais il nous paraît plus récent. Il y a là un ossuaire considérable qui pourrait donner lieu à des fouilles intéressantes. Dans l'examen rapide que nous en avons fait, nous n'y avons pas reconnu trace d'objets de l'industrie humaine, mais les ossements fracturés peuvent être des indices ? Nous attirons l'attention sur ce nouveau gisement et faisons des vœux pour que des fouilles méthodiques y soient entreprises.

HIPPOLYTE MARLOT.

Arleuf (Nièvre), 1er décembre 1903.

Hygrométrie.

A la séance de la Société du 29 novembre 1903, j'ai cru nécessaire de faire quelques réflexions sur l'utilité des observations météorologiques régionales, insistant tout spécialement sur les avantages qui pourraient résulter de leur publication dans les Bulletins des Sociétés scientifiques.

Les observations météorologiques et tout spécialement celles concernant l'hygrométrie présentent un intérêt beaucoup plus grand qu'on ne le soupçonne généralement, et c'est bien à tort qu'elles sont négligées un peu partout.

Ayant eu besoin récemment, pour l'étude d'une question toute spéciale de métallurgie, de connaître les variations annuelles de l'état hygrométrique de l'air dans nos régions, j'ai constaté avec regret, que non seulement il était presque impossible de se procurer des résultats d'observations, mais que les rares renseignements qu'il m'avait été possible de réunir présentaient trop de lacunes pour que l'on puisse en tirer quelques déductions utiles.

Ceux de nos collègues qui disposent des moyens et du temps nécessaires pour ce genre d'études y trouveraient, en même temps qu'une occupation très intéressante, une excellente occasion pour enrichir nos Bulletins de documents précieux qui, j'en suis convaincu, pourraient parfois rendre service à beaucoup d'entre nous.

Depuis mes recherches, des observations hygrométriques journalières étant faites aux usines du Creusot, j'ai jugé nécessaire, comme conséquence du desideratum que j'exposais le 29 novembre 1903, de résumer jour par jour ces observations et de les réunir dans des tableaux mensuels destinés à nos Bulletins.

Le tableau ci-après donne les résultats obtenus pendant le mois de décembre 1903, résultats que j'ai complétés en y ajoutant le poids de vapeur d'eau par mètre cube d'air.

Creusot, le 5 janvier 1904.

J. CAMUSAT.

ÉTAT HYGROMÉTRIQUE DE L'AIR AU CREUSOT

(Hygromètre enregistreur à cheveux de Richard.)

MOIS DE DÉCEMBRE 1903

DATES	ÉTAT hygrométrique moyen de la journée	TEMPÉRATURE DE L'AIR (moyenne)	PRESSION BAROMÉTRIQUE (moyenne)	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression 0,760	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression de la journée	POIDS D'EAU PAR M. C. D'AIR (en grammes)
				gr.	gr.	gr.
1	0,850	+ 1°	0,735	5,21	5,04	4,28
2	0,770	+ 0,5	0,748	5,04	4,96	3,82
3	0,750	+ 0.8	0,756	5,14	5,11	3,83
4	0,700	+ 0,7	0,749	4,75	4,68	3,28
5	0,900	+ 3	0,731	5,95	5,72	5,15
6	»	»	»	»	»	»
7	0,697	+ 2,3	0,745	5,68	5,57	3,88
8	0,817	+ 5,3	0,747	6,92	6,80	5,55
9	0,880	+ 4	0,747	6,36	6,25	5,50
10	0,882	+ 7	0,745	7,73	7,58	6,68
11	0,760	+ 4,8	0,745	6,70	6,57	4,99
12	0,787	+ 4,2	0,745	6,44	6,31	4,96
13	0,620	+ 3	0,742	5,95	5,81	3,60
14	0,845	+ 5	0,748	6,79	6,68	5,64
15	0,890	+ 3	0,749	5,95	5,86	5,21
16	0,855	+ 3,2	0,745	6,03	5,83	4,98
17	0,903	+ 4,3	0,749	6,49	6,39	5,77
18	0,880	+ 3	0,750	5,95	5,79	5,09
19	0,890	— 0,8	0,750	4,41	4,29	3,82
20	0,900	— 5	0,756	3,24	3,22	2,90
21	0,902	— 1,5	0,763	4,31	4,33	3,90
22	0,900	— 3.5	0,762	3,70	3.71	3,34
23	0,900	— 1.3	0,753	4,39	4,35	3,91
24	0,900	— 2	0,751	4,14	4,09	3,68
25	0,700	— 2	0,752	4,14	4,10	2,87
26	0,710	— 8	0,752	2,54	2,51	1,78
27	0,800	— 9	0,751	2,34	2,31	1,85
28	0,745	— 1,8	0,753	4,21	4,17	3,11
29	0,702	— 3,4	0,749	3,74	3,68	2,58
30	0,678	— 4,5	0,750	3,38	3,29	2,23
31	0,685	— 4,5	0,747	3,38	3,32	2,27

Hauteur d'eau tombée en décembre 1903 : 61 m/m.

ÉTAT HYGROMÉTRIQUE DE L'AIR AU CREUSOT

(Hygromètre enregistreur à cheveux de Richard.)

MOIS DE JANVIER 1904

DATES	ÉTAT hygrométrique moyen de la journée	TEMPÉRATURE DE L'AIR (moyenne)	PRESSION BAROMÉTRIQUE (moyenne)	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression 0,760	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression de la journée	POIDS D'EAU PAR M. C. D'AIR (en grammes)
				gr.	gr.	gr.
1	0,640	— 4°	0,751	3,51	3,47	2,22
2	0,795	0	0,755	4,87	4,84	3,85
3	»	»	»	»	»	»
4	0,810	+ 1,2	0,750	5,28	5,21	4,22
5	0,825	— 0,3	0,751	4,76	4,70	3,88
6	0,873	— 2	0,759	4,14	4,13	3,60
7	0,865	— 3,5	0,760	3,70	3,70	3,20
8	0,862	— 1	0,753	4,49	4,45	3,84
9	0,770	+ 2	0,757	5,58	5,56	4,28
10	0,915	— 5	0,759	3,24	3,23	2,95
11	0,880	— 2,3	0,756	4,07	4,05	3,56
12	0,870	+ 0,8	0,753	5,14	5,09	4,43
13	0,787	+ 7	0,750	7,73	7,63	6,00
14	0,697	+ 6,8	0,748	7,63	7,51	5,23
15	0,688	+ 5	0,755	6,79	6,74	4,64
16	0,817	+ 2	0,752	5,57	5,51	4,50
17	0,760	— 5	0,760	3,24	3,24	2,46
18	0,815	— 2,2	0,762	4,09	4,10	3,34
19	0,775	— 1,5	0,759	4,31	4,30	3,33
20	0,650	— 3	0,761	3,89	3,90	2,53
21	0,800	— 1,7	0,761	4,24	4,25	3,40
22	0,800	— 2,5	0,762	4,01	4,02	3,22
23	0,762	— 2,5	0,763	4,01	4,02	3,06
24	0,800	— 4,0	0,759	3,51	3,50	2,80
25	0,872	— 4,2	0,757	3,46	3,45	3,01
26	0,947	— 5,7	0,760	3,06	3,06	2,90
27	0,927	— 4,7	0,760	3,32	3,32	3,08
28	0,838	0	0,757	4,87	4,85	4,06
29	0,890	+ 4	0,760	6,36	6,36	5,66
30	0,808	+ 4	0,752	6,36	6,29	5,08
31	0,870	+ 5	0,745	6,79	6,65	5,78

Hauteur d'eau tombée en janvier : 17 m/m.

J. C.

Notes de Tératologie végétale.

PAR LE Dr F.-X. GILLOT

Les faits déjà nombreux d'anomalies végétales, publiés dans les Bulletins de la Société d'histoire naturelle d'Autun depuis plusieurs années, provoquent de la part de zélés correspondants l'envoi de monstruosités, déformations ou productions bizarres analogues, les unes parfois sans intérêt, les autres plus ou moins remarquables et qu'il n'est pas inutile d'enregistrer. Nous ne pouvons que remercier ces excellents collaborateurs, instituteurs pour la plupart, et les engager à multiplier leurs recherches et leurs observations.

I. — Fasciations.

Le phénomène de fasciation, c'est-à-dire d'aplatissement rubané des tiges et rameaux des plantes est une des déformations les plus fréquentes, dont nous avons déjà publié de curieux exemples, et dont nous avons reçu en dernier lieu les suivants :

1° **Robinia pseudo-acacia** L. Reçu de M. E. Chateau, instituteur à Bourg-le-Comte, le 21 juillet 1903, deux branches fasciées : l'une, d'une longueur de 1^m10, régulièrement aplatie de la base au sommet élargi avec un maximum de 0^m045 ; l'autre, de 1^m15, mais dont l'aplatissement ne dépasse pas 2 centim. Le Robinier étant un des arbres sur lesquels la fasciation se produit fréquemment, il n'y aurait pas lieu d'en parler si ce n'est pour signaler le relief très prononcé en forme de véritables cannelures, tout le long des rameaux fasciés, des faisceaux fibro-vasculaires se rendant aux feuilles, la multiplication et le rapprochement, en séries régulières, au sommet des rameaux élargis, des feuilles et des épines stipulaires, qui en indiquent l'emplacement, au lieu de l'aphyllotaxie habituelle des fasciations,

et enfin la division terminale d'une de ces branches en rameaux légèrement courbés et inégaux, par un phénomène d'*expansivité* dans les rameaux et dans les feuilles, dont Germain de Saint-Pierre a donné autrefois l'explication (*Bull. Soc. bot. de France*, VII, 1860, p. 584), les rameaux de partition se distinguant des rameaux nouveau-nés sur une tige fasciée, en ce qu'ils ne naissent pas à l'aisselle d'une feuille.

2° **Prunus Mahaleb** L. *Bois de Sainte-Lucie*. Récolté par E. Chateau, à Salornay-sur-Guye (Saône-et-Loire), le 12 août 1903. — Branche de 45 centim. de longueur, régulièrement fasciée en s'élargissant de la base au sommet, avec un aplatissement maximum de 2 centimètres de largeur, et se terminant par un enroulement complet en crosse spiralée, avec un arrêt brusque de la fasciation, et terminaison de la branche par une extrémité mince, longue de 5 centim., d'apparence normale, et unique, ce qui exclut l'idée de soudure de plusieurs rameaux. Cette tige est très feuillée, et les feuilles, rapprochées en ordre irrégulier et condensées surtout au niveau de la crosse, reprennent leur cycle ordinaire sur l'extrémité terminale. Elles ont, du reste, la forme et les dimensions des feuilles normales, mais les faisceaux vasculaires qui les alimentent sont très saillants sur la tige, qui en est fortement striée. Il n'existe ni pilosité anormale ni déformation des feuilles qui puissent faire supposer une influence parasitaire. L'aplatissement de la branche semble donc avoir été déterminé par une multiplication des faisceaux fibro-vasculaires foliaires, plus développés qu'à l'état normal, d'où *fasciation* avec *phyllomanie*.

3° **Cucurbita maxima** Duch. *Potiron*. M. Chassignol, instituteur à la Boulaye (S.-et-L.), nous a communiqué, le 30 juillet 1903, un pédoncule fascié de Courge Potiron, récolté dans son jardin potager. Ce pédoncule, long de 38 centim., sort de l'aisselle d'une feuille unique. Il est régulièrement aplati, avec une largeur de 12 millim., et

terminé par quatre fleurs mâles, normalement constituées, quoique plus petites qu'à l'ordinaire, et insérées, les deux inférieures latéralement à 1 centim. l'une de l'autre, les deux terminales soudées à la base par leurs calices. Ce pédoncule rubané est parcouru dans toute sa longueur par quatre côtes saillantes, presque ailées, deux latérales et deux intermédiaires, séparées par de profonds sillons. Il paraît évident qu'ici la fasciation reconnaît pour cause la soudure et la coalescence de quatre pédoncules floraux.

4° **Delphinium elatum** DC., variété horticole à fleurs d'un bleu pâle. *Pied d'alouette des jardins.* Envoyé par M. E. Chateau, instituteur à Bourg-le-Comte (21 juillet 1903). Présente une *fasciation spiroïde* de la tige entière, très analogue à celles déjà décrites par notre collègue M. Gagnepain, sur *Valeriana dioïca* L. (*Bull. Soc. hist. nat. d'Autun*, XIII, 2 (1900), p. 41), et par moi-même sur *Valeriana officinalis* L. (*Bull. Soc. bot. de France*, XLI (1894), p. 448). La tige, grosse et large à sa partie inférieure de 35 millim., atteint 7 centim. à sa partie supérieure très élargie. La tige fasciée subit une torsion complète de droite à gauche, et sous l'influence de cette torsion, la tige a éclaté, l'axe s'est condensé de plus en plus, les mérithalles se raccourcissant, les feuilles et les rameaux floraux de plus en plus réduits et rapprochés, et l'inflorescence se termine par des faisceaux de fleurs pédicellées, qui semblent émises directement par la tige principale, par concrétion et arrêt de développement des rameaux. Les fleurs, du reste, et les fruits qui leur succèdent sont parfaitement conformés et fertiles.

5° **Onothera biennis** L. *Onagre commune.* Les fasciations de cette espèce sont fréquentes et ont été depuis longtemps signalées par Fermond, Godron, J. Camus, etc. (O. Penzig, *Pfanzenteratologie*, I, p. 481). M. E. Chateau en a rapporté, le 28 septembre 1903, du Gros, commune de Bourg-le-Comte, sur les bords de la Loire, où l'Onagre est abondante, un certain nombre de pieds très vigoureux,

remarquables même par le développement robuste de la racine et de la tige, la multiplicité et les dimensions des feuilles et des fleurs. — 1° Sur une tige de 1^m50, dont la base mesure 7 centim. de circonférence, la fasciation commence seulement à 70 centim. du collet de la racine ; à partir de ce point, la tige s'aplatit régulièrement jusqu'à 20 centim. du sommet où sa largeur maximum atteint 3 centim., et où elle se divise en trois rameaux, légèrement aplatis à la base, mais à extrémité arrondie et normale. — 2° Sur une tige de 0^m80, mesurant à la base 6 centim. de circonférence, l'aplatissement commence presque dès la base et, à la hauteur de 45 centim., atteint 4 centim. de largeur ; à ce niveau elle émet, du même côté, trois rameaux latéraux rapprochés, de forme et de grosseur normales, et la fasciation continue, mais en se rétrécissant pour se terminer par une crosse, avec torsion spiroïde, surchargée de fleurs et de fruits, bien constitués, rapprochés en bouquets denses ; tout le long de la portion courbée, la tige émet des petits rameaux redressés, grêles et panciflores, partant principalement de la concavité inférieure. — 3° Une autre tige de 0^m70, n'ayant que 4 centim. de circonférence à la base, ne présente dans toute sa longueur qu'un faible aplatissement ; mais à 10 centim. seulement au-dessous du sommet où elle atteint 25 millim. de largeur, elle se recourbe brusquement, presque à angle droit pour se redresser au bout de 4 centim. en se bifurquant, et en émettant de nombreux ramuscules et des fleurs très rapprochées et très serrées. — 4° Enfin, dans une quatrième tige, plus grêle, de 3 centim. à peine de circonférence, la fasciation qui commence à 40 centim. de la base est bien plus prononcée relativement ; à 10 centim. plus haut, la tige se divise en deux rameaux très aplatis, atteignant 3 centim. de largeur, et qui se terminent eux-mêmes par de nombreux ramuscules fasciés, plus ou moins contournés et garnis de fleurs, pour la plupart avortées et virescentes, transformées en glomérules de petites feuilles

repliées et velues, comme dans les Acarocécidies. Dans ce dernier cas, la fasciation qui, dans les autres plantes, paraît due seulement à un excès de végétation, se complique d'un phénomène de parasitisme évident, bien que sur les folioles desséchées je n'aie pu apercevoir l'insecte, et qu'aucune cécidie n'ait encore été signalée, à ma connaissance, sur l'Onagre.

Il est à remarquer que, dans toutes ces fasciations, la tige est plus ou moins recourbée en crosse ou en spirale au sommet; que la courbure a toujours lieu dans le sens du plus grand diamètre, c'est-à-dire dans le plan d'aplatissement avec deux faces latérales; et que ces courbures reconnaissent pour cause la disposition des organes axillaires, rameaux ou fleurs, dont les faisceaux vasculaires, arrêtés dans leur course, ont déterminé l'incurvation, tandis que ceux du côté opposé continuent leur trajet, comme il est facile de s'en rendre compte au simple aspect des nervures superficielles et saillantes de la tige.

6° **Asparagus officinalis** L. *Asperge* (planche A, fig. 1). Provient encore du jardin de M. Chassignol, instituteur à la Boulaye (30 juillet 1903). La tige entière présente le phénomène de fasciation à torsion ou spiroïde sur sa hauteur totale de 30 centim. A la base, l'aplatissement de la tige mesure une largeur de 45 millim.; la torsion se dirige également de droite à gauche, et forme huit tours de spire complets et de plus en plus serrés de bas en haut. Toutefois, la partie supérieure s'évase et l'extrémité tortueuse de l'axe se replie à l'intérieur de la coupe ainsi formée. C'est de la convexité de cette partie supérieure seule que partent les rameaux très nombreux, très allongés de 30 à 40 centim., et formant comme un long balai; aucun de ces rameaux n'est fascié à sa base et les fleurs sont normales. William Masters (*Vegetable Teratology*, p. 14), a décrit et figuré une fasciation avec torsion spirale de l'Asperge, qui a beaucoup de rapports avec la nôtre, mais moins développée.

FIG. 1. ASPERGE (FASCIATION SPIROÏDE). — FIG. 2. CHOU-FLEUR (ASCIDIE FOLIAIRE)

(*Raphaël, phot.*)

La cause déterminante de ces différentes fasciations nous échappe, et les origines en sont vraisemblablement différentes et variables. (Moquin-Tandon, *Tératologie végétale*, p. 146; W. Masters, *Vegetable Teratology*, p. 11.) Une des opinions les plus anciennes, et qui répond certainement à bon nombre de cas, attribue le phénomène de la fasciation à la soudure de plusieurs rameaux (A. Gubler, *Bull. Soc. bot. France*, VII (1860), p. 871); J. Nestler, *Revue gén. de botanique*, VII (1895), p. 466; H. Fockeu, *ibid.*, XII (1900), p. 154, etc.). Il semble dû souvent à un excès de nutrition de la plante ou des rameaux, augmentant la force d'expansivité dans l'axe et dans les feuilles (Germain de Saint-Pierre), produisant un élargissement du point végétatif (W. Russell, *Bull. Soc. bot. France*, XLI (1894), p. 86; Molliard, *Revue gén. de bot.*, XII (1900), p. 326, etc.). C'est même la véritable fasciation qui transforme la structure du point végétatif d'une tige, de façon à modifier la forme du massif des cellules initiales, à le rendre symétrique par rapport à un plan, alors qu'il est normalement symétrique par rapport à un axe. Cette tige acquiert une forme aplatie, ce qui est toujours le phénomène par lequel débute la fasciation et qui entraine la coalescence ultime des rameaux qui en naissent. Pour certains auteurs, en particulier Duhamel, c'est la soudure initiale ou *synophtie* des bourgeons qui produit la fasciation; pour d'autres c'est la fasciation, au contraire, qui produit la synophtie. Enfin, dans quelques cas, les fascies semblent occasionnées par une lésion traumatique de l'axe (W. Russell, *loc. cit.*); par des larves d'insectes au point d'origine de la fasciation, comme Molliard en a cité des exemples : larves de lépidoptères chez le *Raphanus Raphanistrum* et le *Picris hieracioïdes* (Molliard, *loc. cit.*). Notre collègue, M. Chateau, paraît disposé à considérer cette cause parasitaire comme plus fréquente qu'on ne l'a cru jusqu'ici et ferait volontiers rentrer les fasciations dans les cécidies. Cette opinion me

paraît très probable dans certains cas, et réclame de nouvelles observations, dont il suffit de signaler l'importance et l'intérêt. Il faut toutefois éviter de tomber dans une exagération que favoriserait volontiers l'engouement actuel pour les recherches cécidiologiques. Il suffit de rappeler, en dehors de toute cause externe, traumatique, parasitaire ou autre, la fréquence des fasciations par abondance de matière nutritive (Moquin-Tandon, *loc. cit.*, p. 153), dans les plantes soumises à une culture intensive, Chicorée, Bette carde, Célosie crête-de-coq, etc. Je citerai, entre autres, l'observation que j'ai pu faire au mois d'octobre 1903, sur une planche de Chicorée frisée, cultivée dans le jardin de l'hospice de la Providence, à Autun, et, dont la plupart des plantes commençaient à monter en graines. Sur 46 pieds, j'en ai compté 28, par conséquent plus de la moitié, qui présentaient des fasciations plus ou moins prononcées de la tige et des rameaux, quelques-uns avec aplatissement et élargissement de la base et de la nervure médiane des feuilles. Il n'est pas douteux que la richesse du sol en engrais et la suractivité de la nutrition qui en est résultée n'aient été les causes des fasciations hyperplasiques consécutives. On peut invoquer, en outre, une prédisposition acquise par hérédité ; en effet, on a cité, déjà, bien des exemples de transmission héréditaire, par semis, de fasciations, non seulement chez les plantes cultivées que je viens de rappeler, mais même chez des plantes sauvages, *Carlina vulgaris*, *Helianthus tuberosus*, *Cichorium Intybus*, etc. (Moquin-Tandon, Fournier, Chatin, Cosson, etc., *Bull. Soc. bot. France*, VII (1860), p. 923 ; Hugo de Vriès, *Sur la culture des fasciations des espèces annuelles et bisannuelles*, in *Revue gén. de bot.*, XI (1899), p. 136, etc.). Ajoutons enfin que des cas de fascies souterraines ont été observées, notamment sur des Spirées, portant vraisemblablement sur des tiges souterraines, plutôt que sur les racines vraies (Gravis., *Bull. Soc. roy. bot. Belg.*, XIX, 2 (1880, p. 68).

II. — Ascidies.

La soudure des organes appendiculaires, le plus souvent des feuilles, par leurs bords, produit les déformations en coupe, ou en cornet, *déformation cupulée* (Moquin-Tandon, *Tératol. vég.*, p. 174), ou *Ascidies* (W. Masters, *Veget. terat.*, p. 22), qui, malgré des exemples déjà nombreux (*Orme*, *Tilleul, Althæa*, *Vicia*, etc.), sont relativement rares.

1° **Chou-fleur.** *Brassica oleracea* var. *Botrytis* (planche A, fig. 2). Ce sont les feuilles du Chou qui semblent avoir le privilège de présenter le plus souvent des monstruosités ascidiformes; ce sont celles, du moins, qui ont été le plus anciennement et le plus souvent décrites par Ch. Bonnet, de Candolle, Moquin-Tandon, W. Masters, etc. M. Chassignol, instituteur à la Boulaye, a eu, cette année même, l'occasion d'en observer deux cas dans un semis de choux-fleurs de son potager. Dans un premier cas où les deux premières feuilles étaient transformées en deux petits cornets, la plante anormale a été envoyée à Paris et présentée à la Société botanique de France, à la séance du 26 juin 1903. Quelques semaines plus tard (30 juillet 1903), M. Chassignol en trouvait et m'en a remis un nouveau spécimen pour la Société d'histoire naturelle d'Autun. Le pédoncule, long de 9 centim., se termine par une petite feuille, très régulièrement enroulée et évasée en cornet ou entonnoir, dont la longueur mesure 5 centim., et la largeur à l'orifice 3 centim. La soudure est complète de bas en haut, avec trois nervures principales extérieures saillantes et ramifiées. L'intérieur du cornet est tapissé par l'épiderme de la face supérieure de la feuille; nous avons donc affaire à une *épiascidie*.

L'étude anatomique d'une ascidie analogue, faite par W. Russell (*Revue gén. de botanique*, IV (1891), p. 33, 337), n'a pas beaucoup éclairé le mécanisme de cette déforma-

tion, dans laquelle il ne faut voir probablement, sous l'influence d'une cause inconnue et d'origine organique interne, qu'une multiplication ou dédoublement anormal avec évasement des faisceaux vasculaires au sommet du pétiole.

2° *Saxifraga* (*Megasea*) *crassifolia* L. et *ciliata* Wall. — Ces plantes exotiques, fréquemment cultivées dans les jardins, paraissent particulièrement disposées à donner naissance à des ascidies foliaires. MM. E. Chateau, à Bourg-le-Comte, et C. Marchal, au Creusot, m'en ont envoyé de nombreux et beaux spécimens. J'ai eu l'occasion d'en observer moi-même à Autun. L'étude anatomique doit en être faite par M. J. Maheu, préparateur de botanique à l'École supérieure de pharmacie de Paris, et leur description détaillée sera réservée pour une note ultérieure.

III. — Proliférations.

Il s'agit d'un rameau de *Rosa pimpinellifolia* L. (*R. spinosissima* L.), cultivé dans mon jardin, à Autun, et qui, le 30 juillet 1903, a produit l'anomalie suivante. Ce rameau, long de 26 centim., portait d'abord trois feuilles, puis une fleur double, de 35 millim. de diamètre, à sépales élargis spatulés, mais dépourvue d'urcéole et d'ovaires. C'est à peine si le rameau est légèrement renflé au-dessous des sépales ; et du centre de la fleur l'axe se continue, sur une longueur de 8 centim., garni de feuilles normales. La fleur, en un mot, paraît simplement traversée par le rameau. Cette prolification ou prolifération centrale ramipare est absolument semblable à celle que F. Crépin a décrite et figurée chez *Rosa damascena* (*Bull. Soc. roy. bot. Belg.*, V (1866), p. 203), et démontre, une fois de plus, que le réceptacle des Rosiers n'est pas constitué par le tube du calice renflé et accrescent, mais par l'extrémité tout entière du rameau élargie et repliée en dedans (Gravis, *Bull. Soc.*

roy. bot. Belg., XVI (1877), p. 191 ; Duchartre, *Note sur deux Rosiers prolifères*, in *Bull. Soc. bot. France*, XXXIV (1887), p. 46 ; G. Bonnier, *Anatomie de la Rose à prolification centrale*, ibid., XXVIII (1881), p. 328, etc.). Le genre Rubus présente des cas analogues (Eug. Fournier, *Bull. Soc. bot. France*, IX (1862), p. 36), ainsi que d'autres plantes les plus diverses, Poiriers, Mélèzes, etc.

IV. — Phyllanthies.

1° **Plantago major** L. *Plantain des oiseaux*. Récolté à Bourg-le-Comte, par M. E. Chateau, instituteur, le 28 août 1903. Plante robuste, à feuilles plus longuement pétiolées et à limbe plus allongé qu'à l'ordinaire, quelques-unes mêmes lancéolées et plus ou moins colorées en rouge. La souche porte dix épis, dont deux à fleurs et fruits normaux; les autres plus ou moins altérés. Dans les uns, les bractées seules sont de dimension exagérée et foliacée, le périanthe régulier, les étamines réduites à des filets stériles, l'ovaire longuement exsert sur un pédicelle ou carpophore allongé, avec loges pourvues d'ovules avortés. Dans les autres, les bractées sont tout à fait foliacées, la corolle allongée en un long tube à divisions élargies et rougeâtres, les étamines avortées et l'ovaire transformé en un long pédoncule terminé par un petit bouquet de quatre folioles alternes. On trouve, entre ces deux termes, tous les degrés de la *phyllodie*, à laquelle, on le sait d'ailleurs, les Plantains sont particulièrement sujets.

2° **Trifolium pratense** L. *Trèfle cultivé*. M. Chateau nous a encore adressé (20 juillet 1903), une énorme touffe de Trèfle cultivé, *Trifolium pratense* L. (*T. sativum* Rchb.), dont les rameaux nombreux et vigoureux portent des inflorescences d'apparence foliacée et vertes. A l'examen, on constate que chaque fleur possède un calice à dents plus régulière et plus allongée qu'à l'état normal, une corolle à

pétales écartés, déformés, décolorés et marcescents, des étamines avortées ou rudimentaires, et, au centre, l'ovaire entièrement remplacé par une petite feuille uni ou trifoliolée, mais à limbe étalé et bien conformée.

Il y a donc là des phénomènes de virescence et de phyllanthie des plus prononcés, et que M. Chateau fait rentrer dans les Cécidies produites par l'*Eriophyes plicator trifolii* Nal. sur la plupart des espèces du genre Trifolium. Je ferai observer cependant que l'Acare en question, produit la plicature des feuilles et la transformation de l'ovaire en une petite foliole enroulée, rougeâtre et hypertrophiée, qui revêt bien mieux l'apparence d'une véritable cécidie, comme j'ai eu l'occasion d'en observer de nombreux exemples que je mets également sous vos yeux, sur le *Trifolium elegans* Savi, le long de la voie ferrée entre les gares de Dracy-Saint-Loup et de Cordesse-Igornay. Dans ces derniers cas, une partie des fleurs sont altérées, d'autres sont restées normales, tandis que dans le *Trifolium sativum* de Bourg-le-Comte, toutes les fleurs sont foliifères. Il en était de même dans un autre pied de *Trif. elegans* remarqué, il y a quelques années, à Saint-Emiland, et dont la phyllanthie s'est reproduite plusieurs années de suite, et même sur le pied transplanté; également pour *Trifolium repens* L. Il me semble donc exagéré d'attribuer toutes ces modifications tératologiques à l'influence de l'*Eriophyes*. Il faudrait, tout au moins, admettre que dans certains cas l'action initiale de l'insecte a déterminé une excitation végétative qui a dépassé le but et provoqué l'expansion foliacée des ovaires contaminés. J'ai remarqué, en outre, que, la plupart du temps, les trèfles atteints de la phyllanthie la plus prononcée végétaient à la fois dans un sol riche et sur le bord des chemins ou des champs, où ils étaient exposés à être foulés aux pieds. Or, on sait par l'observation et même par des expériences assez probantes, que les lésions traumatiques, le tassement, le piétinement des tiges favorisent la virescence

tératologique et la phyllanthie des organes floraux, en dehors de toute action parasitaire. Celle-ci cependant peut être invoquée, avec vraisemblance, comme cause occasionnelle, mais au début seulement et à titre d'influence traumatique, au même titre, mais plus fréquente que d'autres. Ce problème ne peut être résolu que par de nouvelles observations et expériences poursuivies concurremment avec la recherche méthodique et minutieuse du parasite incriminé. M. Molliard, qui s'est particulièrement occupé de la « virescence pathologique du *Trifolium repens* L., » n'a jamais pu, non plus, constater la présence d'insectes quelconques, Phytoptides ou Acariens, mais il a remarqué sur tous les pieds de Trèfle à fleurs virescentes ou phyllanthées que les feuilles étaient parsemées de taches noires cryptogamiques, dues à une Dématiée, le *Polythrincium trifolii* Kunze, et se demande s'il n'y a pas une relation de cause à effet entre l'infection cryptogamique et les modifications tératologiques des fleurs. (*Revue gén. de botanique*, XII (1900, p. 323).

V. — Soudures.

1° **Chrysanthemum sinense** L. M^lle^ Berthier m'a remis, le 10 septembre 1903, une inflorescence anormale de Chrysanthème des jardins, dans laquelle le pédoncule était fascié par coalescence intime de deux pédoncules appartenant à deux fleurs différentes, de sorte que les deux capitules étaient étroitement accolés et soudés par leurs réceptacles et leurs bases involucrales, et que l'inflorescence ne paraissait plus formée que par un seul capitule, dont la partie supérieure était élégamment parcourue par une double ligne médiane de demi-fleurons blancs, qui la divisait en deux parties semblables. Les deux capitules, ainsi soudés, étaient légèrement allongés dans le sens transversal par pression réciproque ; mais tous leurs élé-

ments, écailles involucrales, fleurons et demi-fleurons, n'avaient subi aucune autre altération. C'est un cas de *synanthie* en sens inverse du suivant.

2° **Carlina vulgaris** L. (Planche B.) Recueillie à Roussillon-en-Morvan par M. Chassignol, instituteur à la Boulaye. Tige de 0^m40 de hauteur, entièrement fasciée à partir du collet de la racine ; l'aplatissement va s'élargissant de bas en haut où, sous l'inflorescence, il atteint 5 centim. de largeur. La tige est abondamment garnie de feuilles très rapprochées et tout à fait normales. Cette fasciation est évidemment produite par la soudure ou coalescence des rameaux, dont deux se détachent des parties latérales de la tige, à 8 et 9 centim. au-dessous du sommet, avec une longueur de 10 et 12 centim., et se terminent par des fleurs normales. A 4 centim. au-dessous du sommet, la soudure des deux autres rameaux forme un pédoncule aplati, long de 2 centim. et portant deux fleurs entièrement soudées par les réceptacles, mais à inversion interne, de telle sorte que les deux involucres extérieurs semblent envelopper une seule fleur aplatie et allongée transversalement et à fleurons normaux. Enfin le sommet de la tige se termine par une véritable boule de quinze fleurs agminées et soudées, les unes deux à deux par la face supérieure du réceptacle comme dans les fleurs précédentes, les autres seulement par leurs bases. Il y a donc un état de *syncladie* et de *synanthie* à tous les degrés ; et c'est ce qui fait l'intérêt de cette observation, car les cas de fasciation sont fréquents et depuis longtemps connus dans la Carline vulgaire. Moquin-Tandon (*Térat. végét.*, p. 147), en signalait déjà un cas, chez lequel l'axe dilaté atteignait une largeur de 10 centim., et O. Penzig (*Pflanzenteratologie*, II, p. 84), en donne de nombreuses indications bibliographiques. J'ai fait exécuter la reproduction phototypique de ce curieux cas, en mettant en regard un pied normal de même taille et provenant de la même localité.

3° **Haricot cultivé**. Fruit cueilli par M. Chassignol, dans un jardin à Anost (Saône-et-Loire), le 15 septembre 1903, et composé de deux jeunes gousses, longues de 8 centim., soudées par leurs faces ventrales sur une longueur de 4 centim., et libres au sommet. La soudure ne porte que sur les sutures ventrales accolées, mais à endocarpes distincts et à trophospermes indépendants dans chaque gousse. C'est un cas de *syncarpie* de deux ovaires développés dans une seule fleur.

4° **Corylus Avellana** L. *Noisetier*. Il s'agit d'une Noisette de moyenne grosseur, trouvée à Bourg-le-Comte, par M. E. Chateau, instituteur, le 12 septembre 1903. Elle est formée de deux fruits intimement soudés par leurs péricarpes sur toute leur hauteur, avec hiles et sommets apiculaires distincts, et à deux cavités indépendantes. La *syncarpie péricarpienne* est complète, et il en est résulté un fruit unique profondément sillonné à l'extérieur, dans le sens vertical, mais à deux loges indépendantes, l'une stérile, l'autre à amande bien constituée.

VI. — Disjonctions.

1° **Bipartition d'une fleur de Dahlia.** — La fleur d'un Dahlia double, cueillie par M. E. Chateau à Salornay-sur-Guye (15 août 1903), était, dans le sens d'un de ses rayons, à demi divisée en deux parties, séparée par une dépression profonde, et bordée sur ses deux lèvres par les écailles du réceptacle très développées et anormalement multipliées. L'une des parties de la fleur étant, en outre, sur un plan un peu plus élevé que l'autre, il semblait, au premier abord, qu'on eût affaire à la soudure partielle de deux fleurs. Mais il n'en était rien ; le pédoncule était unique, ainsi que l'involucre, et la déformation était uniquement due à une fissure du réceptacle, coloré en noir à ce niveau

et creusé d'une petite cavité, le tout évidemment lié à l'action d'un insecte, et probablement d'un petit hyménoptère, dont j'ai aperçu un individu dans la cavité même. Les bords de la petite fente se sont repliés en dedans ; les deux parties de la fleur se sont alors inégalement développées et sur deux plans différents ; et les écailles du réceptacle se sont agrandies, condensées et épaissies sur les bords de la fissure pour protéger les jeunes fleurons.

2° **Solanum lycopersicum** L. *Tomate*, du jardin de M. Chassignol, à la Boulaye (1er septembre 1903). Fruit profondément bilobé sur toute sa hauteur. A la partie supérieure de la division, deux carpelles, libérés, se sont prolongés au sommet du fruit sous forme d'appendices charnus, allongés, divergents et recourbés en dehors, comme les cornes d'un bonnet de fou, ce qui donne au fruit une apparence bizarre. Il y a bien ici encore bipartition d'un seul fruit, et non syncarpie, comme en témoigne l'aspect du pédoncule et du calice uniques, sans traces de soudure.

VII. — Polypore acéphale.

Il s'agit d'un curieux spécimen de *Polyporus* (*Ganoderma*) *lucidus* Fr., trouvé par notre collègue, M. Ch. Clément, au pied d'une souche, dans le bois de Saint-Martin, près Autun (août 1903). Ce Champignon, d'apparence absolument phalloïde, mesure 13 centim. de hauteur, avec un diamètre moyen de 2 centim. Le stipe ligneux, brun et luisant, se termine en cône obtus, blanc et pubérulent, d'une largeur de 3 centim., sur lequel on peut reconnaître au microscope des apparences de basides et de spores. Le chapeau du Champignon est complètement avorté, et sa conformation tératologique rappelle celle des Clavaires pistillaires à l'état normal.

M. le Dr Gillot annonçant que l'état de santé de M. B. Renault laisse à désirer en ce moment, la Société manifeste spontanément son respectueux attachement à son Président et forme des vœux ardents pour le prompt rétablissement de sa santé.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée et le seizième Bulletin est distribué aux membres présents à la réunion.

SÉANCE DU 29 MAI 1904

PRÉSIDENCE DE M. ROCHE

Étaient présents : MM. Bouvet ; Bovet ; Canet Louis ; Chevalier Joseph ; Comeau, à la Mine, et son fils ; Desmoulins, à Pierrefitte ; Devilerdeau, de Paris ; le commandant Dreyssé ; le Dr Gillot ; Grézel ; le Dr Laguille ; Lièvre, de Pierrefitte ; Marchal, du Creusot ; Pernot ; Poirson fils ; Ponty fils ; Porte ; Vianet, et V. Berthier.

M. le Dr Gillot fait part à la Société des pertes, malheureusement trop nombreuses, qu'elle a faites depuis la séance du 28 février, pertes d'autant plus sensibles qu'il s'agit de sociétaires anciens et dévoués : M. Charles Demontmerot, notaire honoraire, décédé à l'âge de 77 ans, l'un de nos membres fondateurs, ouvrier de la toute première heure, l'organisateur de notre bibliothèque, et, tant que sa santé le lui a permis, l'un de nos collaborateurs les plus assidus ; M. Maurice de Laplanche, qui portait le plus vif intérêt à la Société, et avait tenu, quoique déjà très malade, à assister à notre dernière réunion ;

M. Adrien Jacquin, ancien pharmacien, vice-président de la Société des sciences naturelles de Chalon-sur-Saône, qu'il avait contribué à relever, et dont la perte sera vivement ressentie par nos collègues de Chalon, dont nous partageons les regrets ; M. Jules Ragot, industriel, l'un de nos membres fondateurs, décédé à l'âge de 93 ans ; M. Hippolyte Abord, assistant fidèle de nos réunions, et qui a, plusieurs fois, présidé comme doyen d'âge nos séances, au moment du renouvellement de notre bureau ; M. Philippe Racouchot, prématurément enlevé à 27 ans, à sa famille et à ses amis, caractère sympathique, intelligence remarquable, mise, à bien des reprises par lui au service du classement de nos collections ; et enfin M. Emmanuel Drake del Castillo, botaniste parisien bien connu, qui employait sa fortune considérable à des œuvres scientifiques, et que la valeur de nos Bulletins nous avait attaché. En attendant les notices biographiques qui leur seront, selon l'usage, consacrées à la fin de l'année, il nous a paru convenable de ne pas attendre aussi longtemps pour accorder à ces morts récents un témoignage de reconnaissance et de regrets, et adresser à leurs familles respectives nos sincères condoléances.

Dix nouveaux adhérents sont reçus à l'unanimité comme membres titulaires :

M. Gaston Abord, procureur de la République à Toulon-sur-Mer, présenté par MM. le Dr X. Gillot et Victor Abord.

M. le Dr G. Bardet, 20, rue de Vaugirard, à Paris, présenté par MM. le Dr Gillot et V. Berthier.

M. Louis Bazot, professeur de l'Université en retraite, 17, rue du Drapeau, à Dijon, présenté par MM. le Dr Gillot et P. Genty.

M. Roger Assézat de Boutèyre, au Munots, par la Charité (Nièvre), présenté par MM. le Dr Gillot et Antoine Baron.

M. Louis Debourdeau, agronome à Grizy, commune de

Saint-Symphorien-de-Marmagne, présenté par MM. Raymond et le Dr Gillot.

M. Auguste Gaillard, cafetier au Creusot, présenté par MM. Marchal et Camusat.

M. A. Guerrin, architecte à Autun, présenté par MM. Bovet et V. Berthier.

M. Edgar de Laire, 188, rue de l'Université, à Paris, présenté par MM. le Dr Gillot et V. Berthier.

M. Saclier, maire à Charbonnat et conseiller d'arrondissement, présenté par MM. Paul Poirson et V. Berthier.

M. Jean Sauzay, négociant à Autun, présenté par MM. Maurice Sauzay et V. Berthier.

La Société confère en outre, à l'unanimité, le titre de membre correspondant, à M. le commandant Fernand de Montessus de Ballore, pour le remercier de l'intérêt qu'il lui a témoigné, en lui envoyant récemment huit ouvrages sur la Sismologie dont il est l'auteur.

Dons.

La Société a reçu, depuis sa dernière réunion, les ouvrages suivants dont les donateurs sont en même temps les auteurs :

M. R. Zeiller, *Observations au sujet du mode de fructification des Cycadofilicinées.* [1]

M. C.-Eg. Bertrand, *les Coprolithes de Bernissart.* [2]

M. Désiré Bois, *Contribution à l'étude de l'Oligostemon pictus* Benth. [3], *Voyage en Indo-Chine et à Java* [4], *Une Nouvelle Espèce de pommier le* Pirus Doumeri *originaire de Lang-*

1. Comptes rendus de l'Académie des sciences, séance du 14 mars 1904.
2. Extrait des Mémoires du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique, tome Ier, première partie, année 1903.
3. Extrait du *Journal de Botanique*, tome XVII, n° 1, janvier 1903.
4. Extrait du Bulletin du Muséum d'histoire naturelle, 1903, n° 5, p. 251.

Bian (Annam)[1], *les Plantes potagères à cultiver dans les pays chauds.*[2]

M. Pierre Marty, *Flore miocène de Joursac*, avec 13 planches et 4 figures dans le texte[3], *Un Nouvel Horizon paléontologique du Cantal*, avec 4 planches hors texte.[4]

MM. le Dr X. Gillot et Durafour, *Répartition topographique de la Fougère* Pteris aquilina *L. dans la vallée de la Valserine.*[5]

M. Grand'Eury, *Sur les sols de végétation fossiles des Sigillaires et des Lépidodendrons.*[6]

M. Alfred Giard, le tome XXXVIIIe de son *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*, 1904.

La Société a reçu en outre :

De M. Ormezzano, trois exemplaires du poisson chat, trois carpes miroir, ainsi qu'une grenouille à trois pattes.

De M. Chassignol, un échantillon de quartz, passant au cristal de roche et provenant de la Boulaye.

De M. Victor Arnon, une pointe de flèche en silex taillé, à base incurvée, trouvée par lui au Champ de la Justice, commune de Saint-Pantaléon.

De M. de Bontin, quelques fossiles tertiaires du Tarn et de ses propriétés des Ormes et de Druyes (Yonne).

De M. Maurice Sauzay, sa photographie.

De Mme Paulin Faÿ, de Nevers, quelques minéraux rares donnés par elle en souvenir de son fils, M. Francisque Faÿ, ingénieur à Thiers (Puy-de-Dôme).

De M. Largy, lieutenant-colonel d'Infanterie coloniale, au Soudan, un arc, un carquois et des flèches provenant

1. Extrait du Bulletin de la Société Botanique de France, tome LI, séance du 26 février 1904.

2. Paris, Librairie agricole de la Maison rustique, 26, rue Jacob.

3. Paris, Baillère, 1903-1904.

4. Extrait de la *Revue de la haute Auvergne*.

5. Extrait des Bulletins de la Société des naturalistes de l'Ain, n° 14, mars 1904.

6. Extrait des Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, t. CXXXVIII, page 460 (séance du 25 février 1904).

des sauvages Lobies qui habitent les rives de la Volta blanche, en Afrique.

De M. V. Berthier, une collection provenant des Frères de la Doctrine chrétienne d'Autun et comprenant, parmi de nombreux échantillons assez communs de géologie et de paléontologie, quelques bons spécimens de minéraux, de coquillages, de polypiers, et surtout de fossiles des terrains houiller et permien (plantes, fruits, poissons, bois silicifiés, etc.), de diverses provenances, ainsi que des armes et des objets de parure des naturels du Texas.

De sincères remerciements sont adressés aux donateurs.

M. le Dr Gillot présente quelques monstruosités végétales qui lui ont été adressées par divers correspondants, et entre à leur sujet dans quelques explications :

1° Une fleur de Rosier cultivé (*Rose Thé*), envoyée par M. Ormezzano, de Marcigny, et atteinte de *prolification*, c'est-à-dire que le réceptacle de la fleur s'est allongé, entouré de nombreuses folioles pétaloïdes, et se prolonge en un pédicule central terminé par une fleur d'apparence normale, mais plus petite. Il semblait y avoir comme deux Roses superposées, l'inférieure traversée par le pédoncule de la supérieure. Ce cas tératologique est fréquent chez les Roses, et a même été récemment décrit dans notre Bulletin. [1]

2° Un pied de fausse Camomille (*Matricaria inodora* Lin.), trouvé à la Boulaye, par M. Chassignol, instituteur, et dont un rameau porte une fleur anormale et *prolifère*, qui semble due à la présence d'une larve d'insecte dans le capitule ; ce serait donc une véritable *cécidie*.

3° Des rameaux de Chou vert, provenant du jardin de M. C. Marchal, instituteur au Creusot. Sur ces rameaux

1. Dr X. Gillot, *Notes de tératologie végétale*, Bull. Soc. hist. nat., Autun, XVII (1904), p. 33.

fructifères, les siliques, au lieu d'être régulièrement espacées sur l'axe, sont réunies par groupe de 2 à 5, tantôt soudées seulement par la base des pédicelles, tantôt soudées sur toute la longueur du pédoncule aplati et fascié. Il est facile de voir, à la saillie des faisceaux vasculaires correspondants qu'il s'agit de *synophties* ou soudures des bourgeons floraux, reconnaissant pour cause, comme bon nombre de fasciations, un excès de nourriture, une vraie pléthore végétative. Les fleurs et les siliques sont, du reste, parfaitement constituées et fertiles.

4° Des spécimens de Doradille (*Asplenium Trichomanes* L.), petite Fougère, cueillie par M. Marchal, sur un mur du champ de foire de Couches-les-Mines, à la date du 2 mai dernier, et présentant un phénomène de *partition* de la fronde, allant à la tri et même multifurcation du rachis, anomalie très rare à ce degré chez les Fougères, dont la cause reste encore obscure, et sur laquelle M. le Dr Gillot se propose de revenir plus en détails.

Avec son amabilité habituelle, M. Albert Gaudry a présenté à l'Académie des sciences [1], le compte rendu des travaux de la Société d'histoire naturelle d'Autun en 1903, en s'exprimant ainsi :

« Voici seize années que M. Bernard Renault, président de la Société d'histoire naturelle d'Autun, me prie de présenter à l'Académie, son bulletin annuel, et voici seize années que je témoigne mon étonnement, pour ses succès toujours grandissants. J'ai parlé plusieurs fois de ses importantes publications ; j'ai parlé aussi du nombre extraordinaire de ses membres. Je puis ajouter que, grâce à l'amour de l'histoire naturelle qu'elle a répandu autour d'elle, dans toutes les classes, à la campagne comme à la ville, elle reçoit continuellement des échantillons. Elle a

1. Séance du 25 avril 1904.

ASPLENIUM TRICHOMANES L.

var. ramosum.

de magnifiques collections de zoologie, de botanique, de géologie, de paléontologie. En ce moment, elle aspire à faire un musée pour les réunir. Si elle peut réaliser ses espérances, ce sera un des plus curieux musées départementaux de la France. »

Correspondance.

M. Pierre Marty remercie la Société de l'avoir reçu comme membre titulaire, au cours de sa dernière réunion.

M. Henri de Parville, en accusant réception du seizième Bulletin, annonce qu'il en a publié une analyse dans le journal *la Nature*, le *Journal officiel* et *les Débats*. La Société remercie M. H. de Parville de l'intérêt qu'il veut bien lui témoigner et charge son secrétaire de lui exprimer toute sa reconnaissance.

M. H. Marlot communique l'observation suivante :

Cette année on peut faire une remarque fort intéressante sur les nids de pies que nous avons observés dans le Limousin et surtout dans les cantons de Luzy et d'Issy-l'Évêque. Ces oiseaux ont fait, sans exception, leur nid à la cime extrême des arbres. Tandis que d'autres années, ils les construisent assez bas, dans les têtes touffues des arbres émondés, chênes, peupliers, frênes bordant les haies et les chemins.

Ce fait est interprété, dans le Tarn, le sud-ouest de la France, l'Auxois et le Morvan, comme un heureux présage, que l'année ne sera ni venteuse, ni orageuse; tandis que c'est le contraire lorsque ces nids sont placés à toutes les hauteurs. Qu'y a-t-il de vrai dans les prévisions instinctives de ces oiseaux? Nous le verrons bien. Dans tous les cas,

nous avons cru bon de signaler ce mode de nidification très remarquable cette année.

On dit aussi, dans nos contrées, que l'*agace* (nom vulgaire de la pie) est, comme le hibou, un oiseau de mauvais augure, qui porte malheur aux personnes qu'elle poursuit de ses criaillements ou qu'elle s'obstine à *agacer*.

M. Louis Canet demande des explications sur la chute complète des poires dans les jardins d'Autun, cette année ? Une conversation s'engage à ce sujet entre les botanistes et les arboriculteurs présents à la réunion, mais malheureusement personne ne peut indiquer le moyen de remédier à cet état de choses. M. le Dr Gillot croit pouvoir attribuer cet avortement des jeunes fruits et leur chute précoce, à l'action très nuisible d'un petit charençon, l'*Anthonome du Poirier*, dont les mœurs sont depuis longtemps connues. Cet insecte pique les boutons à fleur, avant leur épanouissement, pour y déposer ses œufs. Il en est question dans tous les journaux horticoles, sans qu'on ait encore trouvé le moyen d'en prévenir les dégâts, la larve, ou ver, étant profondément cachée au centre de l'ovaire et du jeune fruit.

Différents projets d'excursion sont discutés, entre autres celui d'une excursion dans la Côte-d'Or, ayant pour objectif soit la Roche-en-Brenil, la vallée de l'Argentale, etc., soit Sincey-lès-Rouvray (mines d'anthracite) et les châteaux de Bourbilly et d'Époisses. Le bureau est chargé de prendre les renseignements nécessaires auprès de nos collègues de la région.

M. Camusat envoie le résultat de ses observations hygrométriques pendant les mois de février et mars, puis il est donné lecture des communications suivantes :

ÉTAT HYGROMÉTRIQUE DE L'AIR AU CREUSOT

(Hygromètre enregistreur à cheveux de Richard.)

MOIS DE FÉVRIER 1904

DATES	ÉTAT hygrométrique moyen de la journée	TEMPÉRATURE DE L'AIR (moyenne)	PRESSION BAROMÉTRIQUE (moyenne)	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression 0,760	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression de la journée	POIDS D'EAU PAR M. C. D'AIR (en grammes)
				gr.	gr.	gr.
1	0.752	+ 4°	0,743	6,36	6,22	4,68
2	0,847	+ 3	0,741	5,95	5,80	4,91
3	0,867	+ 5.3	0,744	6,92	6,77	5,87
4	0,825	+ 5	0,745	6,79	6,66	5,49
5	0,870	+ 3,7	0,744	6,24	6,11	5,31
6	0,790	+ 5,2	0,748	6,88	6,77	5,35
7	0,835	+ 4,5	0,747	6,57	6,46	5,39
8	0,807	+ 5,5	0,743	7.02	6,86	5,53
9	0,635	+ 6,2	0,740	7,35	7,16	4,55
10	0,787	+ 6	0,736	7,25	7,02	5,52
11	0,717	+ 10	0,743	9,36	9,15	6,56
12	0,670	+ 7,2	0,757	7,83	7,80	5,23
13	0,756	+ 6	0,751	7,25	7,16	5,41
14	0.780	+ 3	0,743	5,95	5,82	4,54
15	0,850	+ 2,2	0,744	5,65	5,53	4,70
16	0.857	+ 2	0,746	5,57	5,47	4,69
17	0,757	+ 7	0,737	7,73	7,49	5,67
18	0,745	+ 3	0,740	5,95	5,79	4,31
19	0,720	+ 2,5	0,752	5,76	5,70	4,10
20	0,890	— 2	0,759	4,14	4,13	3,67
21	0,930	+ 6	0,759	7,25	7,24	6,73
22	0,752	+ 6,2	0,755	7,35	7,30	5,49
23	0,652	+ 3	0,754	5,95	5,90	3,85
24	0,543	+ 1	0,753	5,21	5,16	2,80
25	0,632	— 0,7	0,754	4,60	4,52	2,86
26	0,598	— 0,2	0,755	4,79	4,76	2,85
27	0,620	— 1	0,754	4,49	4,45	2,76
28	0,780	— 8	0,750	2,54	2,51	1,96
29	0,653	— 1	0,747	4,49	4,41	2,88

Hauteur d'eau tombée en février 1904 : 270 $^{m}/_{m}$.

ÉTAT HYGROMÉTRIQUE DE L'AIR AU CREUSOT

(Hygromètre enregistreur à cheveux de Richard.)

MOIS DE MARS 1904

DATES	ÉTAT hygrométrique moyen de la journée	TEMPÉRATURE DE L'AIR (moyenne)	PRESSION BAROMÉTRIQUE (moyenne)	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression 0,760	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression de la journée	POIDS D'EAU PAR M. C. D'AIR (en grammes)
				gr.	gr.	gr.
1	0,682	— 3°	0,748	3,89	3,83	2,61
2	0,755	— 2,2	0,749	4,09	4,03	3,04
3	0,740	+ 0,4	0,750	5,35	5,28	3,91
4	0,765	+ 6,2	0,749	7,35	7,24	5,54
5	0,732	+ 7,2	0,748	7,83	7,71	5,64
6	0,750	+ 4	0,748	6,36	6,26	4,69
7	0,670	+ 8,5	0,746	8,51	8,35	5,59
8	0,785	+ 9	0,748	8,78	8,64	6,78
9	0,773	+ 10	0,749	9,36	9,22	7,13
10	0,764	+ 8,8	0,753	8,67	8,59	6,56
11	0,703	+ 2,7	0,758	5,84	5,82	4,09
12	0,667	+ 1,7	0,755	5,46	5,42	3,61
13	0,800	+ 5	0,752	6,79	6,72	5,38
14	0,850	+ 4,2	0,748	6,45	6,35	5,40
15	0,594	+ 7,2	0,747	7,83	7,70	4,57
16	0,733	+ 10	0,752	9,36	9,26	6,79
17	0,827	+ 8,2	0,748	8,35	8,22	6,80
18	0,637	+ 7.	0.754	7,73	7,67	4,88
19	0,655	+ 7	0,759	7,73	7,72	5,06
20	0,775	+ 10	0.758	9,36	9,33	7,23
21	0,850	+ 12	0,755	10,60	10,53	9,03
22	0,750	+ 9	0,758	8,78	8,76	6,57
23	0,692	+ 5,6	0,757	7,07	7,04	4,87
24	0,807	+ 4	0.750	6,36	6,28	5,07
25	0,547	+ 8,7	0,751	8,62	8,52	4,66
26	0,667	+ 7,5	0,753	7,98	7,91	5,28
27	0,655	+ 7	0,756	7,73	7,69	5,04
28	0,880	+ 5,7	0,757	7,11	7,08	6,23
29	0,770	+ 7,7	0,750	8,09	7,98	6,14
30	0,655	+ 5,5	0,744	7,02	6,87	4,50
31	0,717	+ 6,2	0,749	7,35	7,24	5,19

Hauteur d'eau tombée en mars : 45 m/m. J. C.

Quelques Remarques sur les Cryptogames anciennes et les sols fossiles de végétation,

PAR M. B. RENAULT.[1]

Les dernières recherches de M. Grand'Eury ont élargi le champ des investigations des paléobotanistes ; ce ne sont plus des fragments de plantes que l'on peut espérer rencontrer à l'état fossile, c'est le sol même qui a porté, vu pousser ces plantes que l'on peut recueillir. Dans une série de Notes importantes insérées dans les *Comptes rendus*, en 1893-1894, le savant paléontologiste a démontré que les sols mêmes de végétation ont été conservés à l'état fossile, présentant ainsi des plantes enracinées *in situ*, tantôt transformées en houille par l'action encore mystérieuse des bactériacées, tantôt minéralisées par des infiltrations d'eaux siliceuses ou calcaires.

Les travaux exécutés pour les recherches d'anthracite dans le Roannais ont rencontré des bancs siliceux très étendus contenant de nombreux débris de végétaux du Culm[2]. Les environs de Grand-Croix, Rive-de-Gier, etc., peuvent fournir également des sols fossiles de végétation, en partie fragmentés par les travaux dus à la culture et aux constructions. Brongniart les a comparés à une sorte de terreau minéralisé par la silice. Je ne doute pas que le chemin de fer n'ait traversé à Dracy-Saint-Loup, près Autun, un sol de végétation fossile, là où j'ai rencontré des *Stigmaria* et *Sigillaria Brardi*, quelques-uns des fragments étaient transformés en houille, les autres silicifiés. Les collections du Muséum possèdent un échantillon de *Psaronius espargeollensis* trouvé par la Société géologique de

1. Un résumé de cette note a été présenté par M. Ed. Bornet, à l'Académie des sciences, au cours de la séance du 16 mai 1904.

2. Lettre à M. Dumas, à la suite d'une mission dans le Roannais confiée par l'Institut à M. Renault, 1877, t. LXXX, p. 1467.

France, long de 4m70. C'est aussi dans ce champ que j'ai rencontré des fructifications de *Macrostachya*, des tiges de *Colpoxylon æduense,* de *Medullosa elegans* et de nombreux fragments de *Psaronius*. C'est dans le champ de la Justice, voisin de celui des Espargeolles, que Mgr Landriot a découvert le *Sigillaria elegans* (*Sigillaria Menardi*), étudié et décrit magistralement par Brongniart. Je pense que ces deux champs représentent les restes argilo-siliceux d'un sol de végétation fossile occupé jadis par des Fougères et des Sigillaires. Les forêts de l'époque houillère étaient donc formées surtout de Cryptogames arborescentes. D'autre part, on peut reconnaitre que les sols de végétation fossile minéralisés comme ceux d'Autun peuvent former des sortes d'ilots où se sont concentrés certains genres de végétaux. Nous pouvons citer entre autres le champ des Borgis, situé près du domaine de Ménincourt, à Autun, connu depuis longtemps comme la patrie des Calamites silicifiées arborescentes, décrites par Brongniart sous les noms de *Calamodendron*, d'*Arthropitus*, etc. Ces Cryptogames munies d'un *cambium*[1] ayant produit un bois secondaire, développé, homogène, comparé par de nombreux botanistes à celui des Gymnospermes.[2]

Il existe plusieurs autres sols de végétation fossile, dans les environs d'Autun. Autour du petit étang de Margenne, j'ai rencontré de nombreux fragments de troncs de *Calamodendron striatum*, portant des verticilles de rameaux. Des recherches ultérieures pourraient y faire rencontrer des épis de fructifications.

Les sols de végétation fossile permettront, par une étude patiente et approfondie, de résoudre un certain nombre de problèmes de botanique.

C'est ainsi que le gisement des Borgis, par la présence simultanée des tiges de *Colpoxylon æduense* et de *Medullosa*

1. Brongniart, Gœppert, Renault, Zittel, *Paléophytologie.*
2. Idem.

elegans (*Stenzelia*), permet d'admettre que ces derniers fossiles sont des fragments de pétioles de *Colpoxylon*, tige de Fougère arborescente munie de bois rayonnant secondaire rappelant la disposition sinueuse du bois de certaines Cycadées. Les troncs de Fougères arborescentes du champ des Espargeolles ont permis de vérifier que les *Pecopteris* arborescentes appartenaient aux *Marattiacées*. Les services qu'ils rendront seront encore plus grands, car outre les racines ou rhizomes enfouis, il y a les pétioles des tiges tombées pendant sa formation, les graines ensevelies en même temps, rapportées avec exactitude aux plantes avec lesquelles on les rencontre, feront disparaître les divergences qui existent entre la délimitation des plantes cryptogames et des plantes phanérogames.

L'examen des sols fossiles de végétation nous a permis de constater[1] que beaucoup de Cryptogames étaient hétérosporées. Avec les tiges de *Calamodendron*, d'*Arthropitus* et leurs rameaux, nous avons rencontré des petites graines cylindriques longues de quelques millimètres (*Stephanospermum*); le voisinage des graines et des rameaux peut laisser supposer quelque parenté.

Ces graines curieuses ont toutes une chambre pollinique remplie de grains de pollen divisé. Le nucelle est muni de deux archégones placés symétriquement dans le plan principal, marqué par deux faisceaux partant de la chalaze et s'élevant pour passer entre la chambre pollinique et les archégones du nucelle.

Conclusion. — Des faits rappelés ci-dessus il semble résulter que les *Cryptogames* peuvent avoir eu plusieurs points de contact avec les *Phanérogames :* les *Colpoxylon* rappelant les Cycadées et les Fougères; les *Arthropitus* faisant songer aux Equisétacées et aux Conifères; enfin, les graines de *Gnetopsis*, à celles des Gnétacées.[2]

1. B. Renault, comptes rendus, mars 1902.
2. *Notice sur les travaux scientifiques de B. Renault*, 1896, p. 146.

Les Fougères arborescentes actuelles émettent, très haut sur la tige, des racines qui conservent (en descendant) à peu près un diamètre uniforme; les *Psaronius* qui étaient également arborescentes, émettaient depuis le haut de la tige des racines qui augmentaient de diamètre, à mesure qu'elles descendaient à l'intérieur des tissus nourriciers du parenchyme cortical et devenaient quatre à cinq fois plus volumineuses à l'intérieur des tissus.

Rapport sur les mines de galène argentifère, de cuivre et de manganèse, sises sur les communes de Monteils et de Lafouillade (Aveyron).

Le massif montagneux et accidenté du Rouergue, compris entre Villefranche et Laguépie, à travers lequel la rivière de l'Aveyron a creusé un sillon à la fois profond et capricieux dont la voie ferrée Paris-Toulouse a épousé les sinuosités, offre d'immenses richesses minérales des plus variées. La différence de niveau de la base de la vallée (225 mètres) aux points culminants des collines adjacentes (460 mètres) est de 235 mètres.

Cette région a donné lieu à plusieurs concessions; celles de la Baume et celle de Pichiguet sont les plus importantes. Entre les limites de ces concessions, se remarquent de riches et importants filons de plomb argentifère, de cuivre et de manganèse situés sur les communes de Lafouillade et de Monteils. A la suite d'études sur leur ensemble, nous avons obtenu des propriétaires du sol des permis exclusifs de recherches en dehors des périmètres concédés.

La constitution géologique du pays se divise en deux zones distinctes, nettement tranchées ; à l'ouest, les terrains d'origine sédimentaire du houiller et du trias forment contact en se buttant aux terrains primitifs, porphyres, granits, micachistes, qui constituent les premiers contre-

forts du plateau central. Ils sont découpés par de puissants dykes de quartz, d'origine plus récente, qui se sont fait jour au milieu des massifs, en s'accompagnant d'émissions métallifères importantes.

Ces gîtes ont été l'objet de quelques tentatives d'exploitation, dans les temps anciens; ainsi il est notoire que l'on a battu monnaie au quatorzième et au quinzième siècle, au château de Najac et à Villefranche. Toutefois ces travaux paraissent d'importance fort secondaire, les faibles amas de déblais, les excavations superficielles dont quelques-unes peuvent remonter à une date fort éloignée, en sont la preuve. La plupart des gisements sont restés vierges de toute reconnaissance.

Il y a quinze ans, au Puech de Falgairolles, commune de Monteils, dans la propriété de M. Lucien Boutonnet, un puits de 24 mètres fut creusé et mit au jour un filon de plomb à petits grains, de $0^{m}70$ de puissance, très riche en argent. Sa largeur progresse avec la profondeur ; on y rencontre aussi quelques petites mouches de cuivre gris. Dans le voisinage, plusieurs recoupes insignifiantes furent faites sur des têtes de filons croiseurs ou étoilements, et démontrèrent également la présence d'imprégnations de cuivre carboné, de malachites, d'azurites, et plusieurs filonnets de chalcopyrite de plusieurs centimètres d'épaisseur, dont la continuité autorise les meilleures espérances. Malgré le succès obtenu et les belles promesses des fouilles superficielles, malgré la démonstration de l'abondance et de la richesse du minerai, le manque de ressources vint bientôt tout paralyser.

A la même date environ, mais de l'autre côté de la rivière, vers Bestés et Lafouillade, un autre prospecteur creusa quelques tranchées sur le prolongement de ces mêmes filons, et découvrit une veine manganésifère mesurant de $0^{m}80$ à $1^{m}80$ à la surface; elle a été suivie sur 800 mètres de longueur, et nous l'avons reconnue nous-

même sur une distance bien plus éloignée, jusqu'aux premières maisons du village de Lafouillade, avec amélioration en qualité. Pour des raisons restées inconnues, ces travaux furent délaissés.

Nous espérons que des recherches en profondeur rencontreront des minerais moins siliceux et d'un titre plus élevé.

Ce gisement de Falgairolles, orienté dans les mêmes sens que les autres filons de la contrée, c'est-à-dire N.-O.-S.-E., forme un énorme mur ou dyke, s'élevant souvent à 10 mètres au-dessus de la surface du sol, d'épaisseur égale tant à la base qu'au sommet, que l'on peut suivre sur 5 ou 6 kilomètres, dans la direction de Lafouillade. Par sa texture comme par sa charpente quartzeuse, il paraît extrêmement intéressant, au point de vue de sa minéralisation en profondeur.

D'autres crêtes de puissants filons, visibles sur de longues étendues, surgissent également dans le voisinage, à Rouquiers, à Seillors, à Courbières, à la Barasque ; et suivent la même orientation, avec veines d'étoilement ou croiseurs, et constituent un groupe extrêmement sérieux de minéralisation, où le cuivre, à l'état de pyrites ou de carbonate mélangé de cuivre gris, paraît abondant eu égard au peu d'importance des reconnaissances.

On remarque aussi des enduits de blende, de sulfate de baryte. Au contact des filons se rencontrent aussi des remplissages de feldspath plus ou moins décomposé, passant au kaolin plus ou moins pur. Voici le résultat des analyses :

PLOMB.

Un échantillon de choix nous a donné à l'analyse suivante, au laboratoire de M. Capron :

Plomb	452 k.
Argent	4,07 p. cent de minerai.

Des échantillons de galène tout venant, pris sur un stock laissé après triage soigné, ont donné :

Plomb	11 k. 15 p. cent.
Argent	0,083

Ce minerai peut être amené par lavage à 60 k. de plomb et 0,450 d'argent.

CUIVRE.

Le minerai de cuivre, provenant de la surface des petites recoupes, a produit pour le minerai de choix :

	N° 1.	N° 2.	N° 3.
Cuivre	25 k. 920 p. cent.	3 k. 860 p. cent.	2 k. 500
Argent	0,30	0,007	0,007

En minerai concassé tout venant, provenant d'un stock laissé après triage :

Cuivre	19 k. 210 p. cent.	Cuivre pyriteux	4,910
Argent	0,024	Argent	0,016

Une autre mine de cuivre, à Santou, commune de Castanet (Tarn-et-Garonne), à 6 kilomètres de Monteils, limitrophe de l'Aveyron, se trouve dans l'étage du grès permien. Elle fut reconnue au seizième siècle, par une petite galerie aujourd'hui obstruée ; les travaux ont été peu importants, si l'on en juge par les rejets.

Cette mine se compose d'un filon de 0^m40 à 0^m90 de cuivre carbonaté vert et bleu, azurite et malachite, avec mouches de cuivre pyriteux, enfermés dans une gangue de baryte et de carbonate de chaux. Cette gangue est encaissée dans un toit et un mur composés de grès à éléments moyens, disparaissant sous les bancs calcaires de la première terrasse des Causses.

Des échantillons prélevés dans les déblais ont produit :

Cuivre	4 k. 040
Argent	0,008

Mais on doit obtenir des titres considérablement plus élevés, sur des spécimens pris dans l'épaisseur du filon qui, selon toute apparence, est très important : les premières fouilles pratiquées à la tête du filon n'ont pas produit de résultats aussi probants, que des attaques qui auraient dû être faites à la base.

Les échantillons pris à la surface paraissent provenir de la décomposition des parties pyriteuses de la crête des filons quartzeux qui recouvrent des minerais de plomb ou plutôt ceux de cuivre. Le manganèse, en profondeur, doit aussi se montrer plus riche.

Les analyses de M. Capron, sur des échantillons de surface, ont produit :

	N° 1 de Cornusse	N° 2 Falgairolles
Oxyde de manganèse	30,000	39,10
» de fer	1,50	1,82
Silice	62,15	16,15

Dans les derniers mois de l'année 1903, nous avons fait exécuter des travaux de reconnaissance sur plusieurs de ces gîtes, par des coupures. Nous avons pris à tâche principalement de vider le puits de l'ancienne mine, comblé jusqu'à $2^{m}50$ de son orifice. Nous avons concentré tous nos efforts sur la partie du puissant filon appelé le Roc de Mondit, dont les crêtes bizarres se retrouvent sur les communes de Lafouillade et de Lunac qu'il traverse sur un parcours de 6 kilomètres de longueur.

Au hameau de Falgairolles, à la Mine, on remarque une petite halde auprès de ce dyke. Dans la région, on attribue, mais sans fondement, ces travaux aux Anglais. Ils paraissent plutôt avoir été suspendus par suite de l'assassinat du calvi-

niste Raymond Gauthier, seigneur de Savignac, et de ses ouvriers, en 1562; il aurait été le principal exploitant.

A Falgairolles, cette exploitation a été pratiquée au moyen d'un vaste puits, aussi large que long (de 5 à 6 mètres), qui coupe totalement, du toit au mur, le puissant banc de quartz encaissé dans la masse des micaschistes et des gneiss. Ce déblaiement a été poussé jusqu'à 21 mètres, sans atteindre le fonds du puits qui va en se rétrécissant et doit aboutir, selon la tradition, à une galerie en direction. Les parois très solides n'avaient donné lieu à aucun boisage.

Le filon accuse un pendage de 20° sur le N.-O.; il est minéralisé seulement sur la moitié de sa largeur, du côté du toit.

La partie stérile est traversée par plusieurs salbandes enclavées dans la masse du remplissage. On remarque à la partie supérieure des affleurements, des marbrures ou bandes d'aspect ferrugineux, rubannées, caverneuses, indices de richesses minérales.

Progressivement apparaissent les mouches ou enduits métalliques; à ce contact le quartz devient plus grenu, plus cassant et revêt un aspect gras.

La minéralisation totale, dans le quartz, varie de 0^m35 à 1^m50 de largeur; elle se manifeste par des imprégnations carbonatées verdâtres, passant à de riches veines de cuivre gris d'acier, de 4 à 5 centimètres d'épaisseur, plus rarement à des rognons de chalcopyrites ou au peroxyde de fer. La progression de l'enrichissement, en profondeur, est manifestement évidente. La minéralisation n'apparaît en effet qu'à 3 ou 4 mètres de la surface du sol; puis le minerai se présente d'une façon presque continue sur toute la hauteur de la tranche du filon.

L'abatage des gradins peut fournir déjà un tonnage sérieux, facile à enlever, partie en minerai riche et partie en qualité à laver après scheidage.

Dans les déblais on trouve des minerais d'une teneur très élevée, titrant jusqu'à 52 pour cent et paraissant provenir du fonds non encore atteint. Deux échantillons moyens, pris à deux niveaux différents, ont donné, à l'analyse faite par M. Capron :

	N° 1	N° 2
Cuivre	22,760	15,720
Argent	0,010	0,012

Sur le prolongement du filon, dans la vigne de M. Boutonnet, on remarque des marbrures rubannées; de l'autre côté de l'Aveyron, entre cette rivière et la voie ferrée, des imprégnations de cuivre carbonaté; puis au flanc de la colline, il forme un grand dyke dont les masses sont toutes disloquées, où le minerai passe à un magma de remplissage de ferro-manganèse encaissé dans les salbandes siliceuses.

L'important filon de galène si riche en argent, mélangé de phillippsite, dont le puits de 34 mètres cité plus haut n'est qu'à 100 mètres de distance, pourrait fort bien n'être qu'un croiseur se rattachant à ce rameau principal.

Dans le ravin de Rouquier, nous avons pratiqué une petite attaque sur un filon de pyrite cuivreuse de 5 à 6 centimètres; le minerai présente de belles irisations de phillippsite, accompagnées de veinules de plomb à petites facettes. Il paraît se diriger vers Caylou, où la direction est marquée par des alignements de dykes de quartz.

Sur les bords de l'Aveyron, à l'entrée du tunnel, on voit une petite galerie effondrée et masquée par les débris éboulés qui en obstruent l'entrée; elle dénote évidemment une ancienne recherche.

L'analyse de l'échantillon de Rouquier a donné : cuivre 12,34 avec traces d'argent.

Près de l'habitation de M. L. Boutonnet, de Falgairolles, plusieurs tranchées pratiquées sur la partie supérieure d'un autre filon qui se profile au loin sur le flanc de la colline,

ont produit de la galène à petites facettes et à cristaux simulant de petites houppes, du cuivre gris et carbonaté vert; le tout offre les plus belles espérances. Ces veines minéralisées sont parallèles au grand filon de la vieille mine.

Près du village de Courbières, on rencontre plusieurs filons de quartz renfermant des minerais cuivreux et plombifères.

Dans les petites attaques que nous avons pratiquées sur le principal filon de la propriété Fabre, de 0^m50 de largeur, nous avons découvert, à 2^m50 de profondeur, une bande de 0^m12 de cuivre, gris-bleuté, silicaté noir, accompagné de minerai de fer peroxydé ainsi que de magnifiques géodes à cristaux verts.

L'analyse a donné : cuivre 25,40 p. 100 avec traces d'argent.

Ici encore la minéralisation se manifestant sur une grande étendue, la continuité en profondeur ne fait pas de doute.

Dans le ruisseau de la Barasque, quelques coups de mine ont mis à jour deux filonnets de plomb avec indices de cuivre; l'un mesurant 0^m08 pourrait bien être un croiseur; l'autre, dans une direction toute différente, est enclavé dans une gangue de quartz noir imitant la lydienne.

Dans la même direction et près de là, à l'entrée d'un tunnel, on trouve un ancien puits d'où l'on a extrait de la galène à texture granuleuse, d'une ressemblance frappante avec celle de Falgairolles.

Ces filons se développent certainement en profondeur; ils ont donné :

N° 1	N° 2
Plomb 8,800 p. 100	10,000 p. 100
Argent 0,028	0,045

Nous n'avons attaqué aucun autre des nombreux filons sur lesquels se remarquent des indices métalliques, à

Laffage, à Biromontel, à Seilloz et à Combettes ; ce dernier contient de la baryte. On en remarque encore dans ce groupe d'autres moins accusés.

De ces premières prospections, il résulte que nous avons devant nous un merveilleux champ d'exploitation qui, par la nature du terrain, comme par la richesse et l'abondance des minerais, rappelle en tous points le Hartz allemand qui a produit tant de fortunes ; il y a là tous les éléments nécessaires pour constituer plusieurs concessions.

Sillonné à la fois par une voie ferrée et par une abondante rivière, il se prête admirablement à une installation d'exploitation et d'enrichissement du minerai.

D'ailleurs d'autres richesses minérales d'un autre ordre et non des moins intéressantes, mais non encore dévoilées, se montrent aussi en perspective dans la même région. L'industrie étant nulle dans le pays, la main d'œuvre est abondante et à bon marché. On peut même trouver sur place une bonne partie des matériaux utiles au boisage.

Cette situation privilégiée, jointe à tant d'éléments de succès, si faciles à vérifier et à reconnaître par la continuation des travaux de recherches conduits avec prudence et sagacité, ne peut que confirmer nos prévisions dans le brillant avenir réservé à l'exploitation des mines de cette région.

Arleuf (Nièvre), le 15 décembre 1903.

Hippolyte MARLOT,
Géologue.

A propos du don offert par M^me^ Paulin Faÿ et dont il a été question plus haut, M. le D^r^ Gillot a consacré les lignes suivantes à la mémoire de son fils, dont on connait la fin prématurée :

Note sur Francisque Faÿ, ingénieur, et sur une Collection de minéraux offerte par Mme Faÿ, sa mère.

La collection de minéraux que je dépose sur le bureau, collection petite par le nombre, mais intéressante par la valeur et la rareté des échantillons, est, en quelque sorte, le touchant héritage d'un jeune compatriote, enlevé par une mort aussi tragique que regrettable, en pleine maturité et en pleine activité. Francisque Faÿ, Nivernais par la naissance, était Autunois par sa famille maternelle et par ses relations, cousin germain de notre distingué collègue, le Dr Henri Grillot. Brillant élève de l'École centrale des arts et manufactures, le jeune ingénieur fut, à sa sortie de l'école, en 1898, envoyé à Clermont, comme sous-lieutenant de réserve au 36e régiment d'artillerie. C'est pendant cette année de stage militaire que, frappé des ressources hydrauliques inemployées de l'Auvergne, il conçut l'idée d'utiliser les chutes de la Durolle et de doter la ville de Thiers de puissantes usines électriques, destinées, tant comme éclairage que comme force motrice, à développer et transformer l'industrie de tout le pays. Ce projet, ce rêve d'un cerveau de vingt-quatre ans, fut réalisé en moins de cinq années, grâce à l'intelligence, à l'énergie, à l'activité et aux qualités morales de F. Faÿ, qui sut conquérir la confiance et l'estime générales et parvint à triompher de tous les obstacles. Il jouissait enfin du succès éclatant de son œuvre, la Société des Forces électriques d'Auvergne, à l'usine de Sauriat, dont il était le directeur, quand les éléments qu'il avait asservis ont pris une revanche brutale; et ce corps vigoureux de vingt-neuf ans, cette intelligence d'élite, ont été terrassés et anéantis en quelques secondes par la formidable décharge de 10,000 volts, pendant la

réparation d'un circuit électrique, le 4 janvier 1904, le lendemain même du jour où il venait de recevoir les palmes académiques. La ville de Thiers a fait à son bienfaiteur des obsèques splendides, et ce deuil a été non moins cruellement ressenti à Nevers et à Autun même, où la famille Faÿ compte d'anciennes relations et de solides amitiés. Sa mère désolée s'en est souvenue, au milieu de sa profonde affliction, et a tenu à nous envoyer un souvenir de son fils, victime de la science, et qui fût certainement devenu l'un des nôtres. Ce don que nous conserverons pieusement, en mémoire de F. Faÿ, et dont nous prions M^me^ Paulin Faÿ d'agréer nos respectueux remerciements, consiste en minerais d'Antimoine de la Lucette (Mayenne) et en minéraux du Mexique, rapportés par un autre ingénieur de Nevers, M. Theuriot, ancien élève de l'École des Mines de Saint-Étienne, qui a passé dix années à Boléo (Basse-Californie), à organiser et diriger une importante exploitation minière de cuivre, et qui, à son retour, avait envoyé quelques échantillons des minéraux les plus précieux à son ami F. Faÿ. Plusieurs de ces minéraux même sont nouveaux pour la science et ne sont connus que depuis les études de M. Theuriot et de ses collaborateurs, ratifiées par l'Académie des sciences de Paris.

Collection F. Faÿ provenant de M. Theuriot, ancien ingénieur directeur des Mines du Boléo, et portant les étiquettes de M. Theuriot.

Mines d'Antimoine de la Lucette, près Laval (Mayenne).

1° Antimoine cristallisé.
2° Stibine, amorphe et cristallisée.
3° Stibine (Sb^2S^3), en gros cristaux.
4° Stibine irisée (Sb^2S^3).

Mines de Boléo, Basse-Californie (Mexique).

5° Azurite, cristaux groupés en boule.

6° Azurite, en sphéroïdes.

7° Azurite sur Atacamite.

8° Azurite sur Atacamite et oxydule de cuivre.

9° Atacamite sur sulfure de cuivre.

10° Sphéroïde d'Azurite, enveloppé d'Atacamite.

11° Malachite et Azurite, échantillon poli à la meule.

12° Cuprite. Octaèdres avec squelette de Cuprite.

13° Boléite, cristaux cubiques. La Boléite est un minéral nouveau trouvé par nous au Boléo (Basse-Californie). — Le nom de Boléite a été ratifié par l'Académie des sciences :

$$[PbCl(HO)CuCl(HO)] + AgCl.$$

14° Cumengéite. La forme primitive de la Cumengéite est l'octaèdre. La Cumengéite est un minéral nouveau trouvé par nous au Boléo (Basse-Californie). Le nom a été sanctionné par l'Académie des sciences. Formule : $PbCl^2 + CuOH^2O$. — La Cumengéite diffère de la Boléite par l'absence de $^1/_3$ AgCl.

15° Cumengéite sur Boléite. Les cristaux octaédriques de Cumengéite se groupent sur les faces du *cube* de Boléite, de manière que les arêtes de la base de l'une et de l'autre substance soient parallèles. Ces groupements sont d'autant plus singuliers que les deux substances groupées et mutuellement orientées sont chimiquement différentes. Ce groupement de cristaux octaédriques sur le cube constitue une *étoile* extrêmement curieuse ; mais il n'existe que *quelques étoiles* complètes.

16° Percylite, cristaux à gouttières. Ces cristaux paraissent formés de six atomes de Cumengéite pour un de Boléite. Mallard leur a donné le nom de Percylite.

17° Sphérocobaltite. Carbonate de cobalt anhydre. *Très rare.* Trouvé dans une géode au Boléo.

18° Sphérocobaltite sur Atacamite. *Très rare.* Trouvé dans une géode au Boléo.

19° Chrysocolle. Hydrosilicate de cuivre, sur minéral cupromanganésé.

Placers de Calmahy (Basse-Californie).

20° Quartz aurifère. Échantillon provenant d'une mine d'or de la Basse-Californie.

Tous les minéraux qui composent cette collection, au nombre de vingt, ont été fournis par M. Theuriot, ingénieur des Mines, qui a passé dix ans au Mexique, comme ingénieur en chef des mines de cuivre de Boléo (Basse-Californie), et qui n'en est revenu qu'après l'installation complète de l'exploitation. Il a été ensuite directeur des mines d'antimoine de la Lucette (Mayenne).

M. Theuriot a bien voulu nous donner lui-même les renseignements suivants (lettre du 25 février 1904) :

1° Les minerais d'Antimoine sortent des mines d'Antimoine de la Lucette (Mayenne), dont M. Theuriot vient de quitter la direction.

2° Les minerais de cuivre proviennent tous des mines de cuivre de Boléo, Basse-Californie (Mexique).

3° Les échantillons d'or viennent des placers de Calmahy (Basse-Californie).

Le gisement du Boléo, à peu près seul de son espèce, est constitué par quatre couches, — et non des filons, — intercalées dans des tufs et des conglomérats formés par la destruction de roches trachytiques et volcaniques de la contrée. Ces couches sont à 50 mètres environ verticalement les unes des autres.

La troisième couche seule est exploitée. Le cuivre s'y présente à peu près à tous les états, variables avec la hauteur au-dessus du niveau de la mer. Rien n'est plus curieux

que l'aspect offert parfois par certains chantiers, où l'on peut voir à la fois toutes les couleurs imaginables. Depuis les affleurements jusqu'à la cote 80 mètres environ, la gangue de la couche est ferrugineuse ; de la cote 80 à la cote 40, elle est manganésée ; au-dessous de la cote 40, la gangue est argileuse. Dans la zone ferrugineuse, on trouve le cuivre à l'état d'Azurite, de Malachite, d'Atacamite, de Silicates complexes, etc. C'est là qu'on a trouvé aussi quelques espèces minérales nouvelles, la Boléite, la Cumengéite, la Percylite. Dans la gangue manganésifère, on trouve des plaquettes de cuivre natif, de l'oxyde noir, de l'oxydule rouge, du sulfure noir, des cristaux d'oxydule, etc. Enfin, dans la zone inférieure, de beaucoup la plus importante au point de vue industriel, en raison de son étendue mais non de sa richesse, le cuivre est exclusivement à l'état de sulfure pauvre, disséminé dans une gangue argileuse, difficile à fondre. On ne trouve plus d'échantillons minéralogiques dans cette zone argileuse, qui commence vers la cote 40 et s'étend jusque dans la mer Vermeille. Ce minerai est gris, identique à la cendre de charbon.

La *Boléite*, — du nom de Boléo, — trouvée par M. Theuriot en 1891, a été étudiée et décrite par MM. Mallard et Cumenge, dans une note insérée dans les comptes rendus de l'Académie des sciences (t. CXIII, séance du 26 octobre 1891), complétée par une note parue dans le Bulletin de la Société de minéralogie de décembre 1892.

La *Cumengéite*, — du nom de M. Cumenge, un des administrateurs des mines de Boléo, mort depuis ainsi que M. Mallard, — trouvée également par M. Theuriot, et annoncée par M. Cumenge, par une note à l'Académie des sciences, en date du 24 avril 1893, a été, la même année, présentée par M. Mallard à la Société de Minéralogie, dans

sa séance du 19 juin. M. Damour, membre de l'Institut, a étudié également ces deux espèces minérales nouvelles. Enfin, M. Ch. Freidel les a non seulement étudiées, mais a réussi à *reproduire* artificiellement des petits cristaux de Boléite et de Cumengéite.

Caractères de la Boléite. — Cristaux cubiques, d'un beau bleu indigo, trouvés dans une gangue argileuse spéciale. Ces cristaux sont parfois implantés sur du Gypse cristallin, sur de l'Atacamite, de l'Anglésite ou de la Phosgénite. On en a rencontré aussi quelques cristaux octaédriques. Dureté un peu supérieure à celle de la Calcite. Fond à la flamme d'une bougie.

Densité = 5,08

Composition =	Ag.....	8,50 %
	Cu.....	15,
	Pb.....	48,90
	Cl.....	19,55
	HO.....	4,28
	O (par diff.)....	3,77
		100

D'où la formule : $3[PbClHO,CuCl(HO)] + AgCl$.

Caractères de la Cumengéite. — Généralement en cristaux octaédriques. Jouissant de la propriété curieuse de former des groupements de six octaèdres (étoiles), malheureusement presque toujours incomplets. *Les cristaux octaédriques de Cumengéite se groupent sur les faces des cubes de Boléite, de manière que les arêtes de base de l'une et de l'autre matière soient parallèles.* Ces groupements sont d'autant plus extraordinaires que les deux substances groupées et mutuellement orientées sont chimiquement différentes. Couleur bleue plus violacée que celle de la Boléite ; éclat plus vif et

plus adamantin. Dureté un peu inférieure à celle de la Boléite.

Densité = 4,675

Composition =		
	Cu.....	16,80 %
	Pb.....	55,15
	Cl.....	18,88
	HO.....	4,80
	O (par diff.)....	4,37
		100

D'où la formule : $PbCl^2 + CuOH^2O$, qui ne diffère de celle de la Boléite que par l'absence de $^1/_3$ AgCl.

Percylite. — Il y a aussi, dans la collection, des *cristaux cubiques à gouttières*, sur la nature desquels on n'est pas encore absolument fixé. Cependant l'analyse a montré que la substance quadratique formant les six cristaux sur les faces du cube de Boléite est constituée par six molécules de Cumengéite et un de Boléite. Cette substance contient donc un peu d'argent et serait intermédiaire entre la Boléite et la Cumengéite; *sa cristallisation s'adaptant à celle de la Boléite, comme celle de la Cumengéite s'y adapte également sous une autre forme.* M. Mallard a proposé de laisser à cette substance quadratique le nom de *Percylite*, minéral analogue découvert en Sonora (Mexique), et sur la composition duquel on n'est pas très fixé.

Ces minéraux nouveaux ne sont tous que des *curiosités minéralogiques.* Il n'existe même que quelques étoiles complètes (six octaèdres de Cumengéite groupés sur cube de Boléite).

Tous les autres échantillons appartiennent à des espèces minérales connues.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

SÉANCE DU 7 AOUT 1904

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr X. GILLOT.

Étaient présents : MM. Berthier Maurice; Bovet; Vte H. de Chaignon; Clerc, à la Grande-Verrière; Desmoulins, à Pierrefitte; Dubois Léon et ses fils Jean et Maurice; Fesquet Joseph; le Dr Lamblin, à Changey; Mangematin-Gérard et son fils Stéphane; Masson Georges, de Beaune; Mortier fils; Parant Georges; Poirson fils; Ponty fils; Porte; Roche; Roidot-Errard, et V. Berthier.

La Société reçoit à l'unanimité, comme membres titulaires :

M. Joseph Beaufils, pharmacien à Luzy, présenté par MM. Lenoble Noël et V. Berthier.

M. Henri Béclère, externe en médecine des hôpitaux de Paris, présenté par M. le Dr Gillot et M. V. Berthier.

M. Paul Chalon, pharmacien à Saint-Honoré, présenté par M. le Dr Gillot et M. Carrion.

M. Pierre du Chambon, industriel à Grury, présenté par M. le marquis d'Audiffret et M. H. Marlot.

M. le Dr Maurice Daviot, médecin à Saint-Léger-sur-Dheune, présenté par MM. les Drs Zacharie Daviot et Xavier Gillot.

M. Diry Stéphane, négociant à Grury, présenté par MM. H. Marlot et V. Berthier.

M. Émile Marchand, négociant à Autun, présenté par MM. Delabayes et Adrien Seguin.

M. Mazellier, notaire à Issy-l'Évêque, présenté par MM. H. Marlot et Henri Croizier.

M. Viennet, industriel à Autun, présenté par MM. Louis Canet et V. Berthier.

Sur la proposition de M. B. Renault, le titre de membre à vie est conféré à l'unanimité à M. Gagnepain, en remerciement de son active collaboration et des services quotidiens qu'il rend à la Société.

Dons.

La Société a reçu, depuis sa dernière réunion :

De M. Louis Dejussieu, des cocons de vers à soie du département du Var.

De M. H. Marlot, un silex taillé en racloir.

De M. Cambray, une noix de Corozo ou ivoire végétal, *Phytelephas macrocarpa* Ruiz et Pavon (Palmier du Brésil), très employé pour la fabrication d'une foule d'objets élégants, simulant l'ivoire véritable dont la valeur est dix fois plus grande.

De M. et M^me^ Joseph Rérolle, deux empreintes de poissons sur schiste permien d'Autun.

De M. le marquis d'Audiffret, au château de Boutavent, près Cluny : un renard très bien naturalisé ainsi qu'un écureuil, un faisan doré, une effraie, une chevêche, un roitelet, un rouge-gorge, un étourneau, un couple de bouvreuils, une vipère aspic, plusieurs nids d'oiseaux, un nid de souris des champs, un nid de poliste, un *Pecten Lugdunensis*, des bois d'ébène, des cannes en bambou noir et bambou blanc, une queue de renard bifide.

De M. Cortet-Rousseau, d'Alligny, un bovisto gigantesque desséché.

De M. Dubois, d'Avallon, une nouvelle collection d'amiante de provenances diverses.

De M. Périgon, *Ornithologie de la Haute-Vienne.*

De M. L. Collot : *Observations faites par le moyen d'un forage artésien à Auxonne*[1] *; — les Volcans à propos de la catas-*

1. Mémoires de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon, 4^e^ série, tome IX.

trophe de la Martinique[1]*;* — *Détroit de Langres*, feuille de Dijon au 320,000^{me}[2]; — *Alluvions anciennes et Castor fossile de la vallée de l'Ouche.*[3]

De M. H. Guillemin, *Biographie de César-Antoine-Adrien Jacquin.*[4]

De M. Grand'Eury, *Sur les graines de Névroptéridées.*[5]

De M. D. Tieullen, *Hommage à Boucher de Perthes.*[6]

De MM. C.-Eg. Bertrand et Lucien Millot, leur photographie.

De M. Charles Janet, trois mémoires dont il est l'auteur : *Anatomie du gaster de la Myrmica rubra*, Paris, Carré et Naud, 1902. — *Observations sur les guêpes*, Paris, Naud, 1903. — *Observations sur les fourmis,* Limoges, Ducourtieux et Gout, 1904. — Ainsi que sept notes dont il est également l'auteur et qui ont été insérées dans les Comptes rendus de l'Académie des sciences : *Sur les nids de la Vespa crabro; ordre d'apparition des alvéoles,* t. CXIX, p. 1282; 1894, 2 fig. — *Sur la Vespa crabro, Ponte, Conservation de la chaleur dans le nid,* t. CXX, p. 384; 1895, 1 fig. — *Observations sur les frelons*, t. CXX, p. 940; 1895. — *Sur les muscles des fourmis, des guêpes et des abeilles,* t. CXXI, p. 610; 1895, 1 fig. — *Sur les rapports de l'Antennophorus Uhlmanni Haller avec le Lasius mixtus Nylander*, t. CXXIV, p. 583; 1897, 1 fig. — *Sur les limites morphologiques des anneaux du tégument et sur la situation des membranes articulaires chez les Hyménoptères arrivés à l'état d'imago*, t. CXXVI,

1. Dijon, Imprimerie J. Berthoud 1903, une brochure in-16 de 12 pages.
2. Extrait du Bulletin 91 des services de la Carte géologique de la France et des Topographies souterraines, avril 1903.
3. Extrait des Mémoires de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon, 4^{e} série, tome IX.
4. Extrait du Bulletin de la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire, 1904.
5. Extrait des Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, t. CXXXIX, p. 23.
6. Extrait des Mémoires de la Société d'émulation d'Abbeville (séance du 9 juin 1904.)

p. 435; 1898, 3 fig. — *Sur le mécanisme du vol chez les insectes*, t. CXXVIII, p. 249; 1899, 2 fig.

De la Société botanique de France, par l'entremise de M. le Dr X. Gillot, la collection presque complète de ses Bulletins, depuis sa fondation, 1854.

De M. V. Berthier, des minerais d'Espagne.

De M. Ormezzano, de petites « Carpes à miroir », provenant de l'étang de Vichy, à Baugy (Saône-et-Loire). D'après les renseignements qu'a bien voulu nous fournir le donateur et qu'il a recueillis à la suite d'une longue enquête, il résulterait que la Carpe à miroir a été introduite dans la région de Marcigny, par M. le comte de Vichy, propriétaire à Avrilly (Allier), il y a une quarantaine d'années. Des nombreux étangs où elle a été dispersée depuis, elle se serait répandue dans la Loire. M. Ormezzano a constaté son habitat dans les étangs de la Barbottière, Lafeuillade, près de Bouchant dans l'Allier, Vélo, près d'Avrilly, Lacroix et Vichy, près de Baugy (Saône-et-Loire), de même que dans les délaissées de la Loire, connues sous le nom de *riaules* dans le pays. Bien que les fermiers prétendent que cette espèce dégénère, il semble au contraire qu'elle se soit parfaitement acclimatée puisque l'étang de Vélo a fourni des sujets atteignant le poids de 4 kilos 500 grammes, — il est vrai que ce même étang, mis à sec dernièrement, pour cause de réparations, n'en contenait plus; mais la disparition tient à une autre cause.

Une carpe à miroir naturalisée par la maison Deyrolle, et offerte également par M. Ormezzano, a été capturée récemment dans l'étang Lacroix, où elle était en compagnie d'une dizaine du même poids (1 kilo environ), sans parler des plus petites. A la suite de cette pêche, quelques spécimens ont été immergés dans l'étang Batardaux, près de Marcigny, sur la demande de notre dévoué collègue qui se propose d'en suivre l'évolution.

Grognot cite cette belle variété dans la nomenclature

publiée par la Société Éduenne en 1865 sous le titre de : *Poissons des eaux courantes et des étangs du département de Saône-et-Loire*[1], mais il n'indique pas les étangs dans lesquels on la rencontrait. Bloch et Bonnaterre l'ont dénommée « Reine des carpes », *Cyprinus rex cyprinorum*. Dans ses *Suites à Buffon*[2], Lacépède la désigne sous le nom de *Cyprin spéculaire,* « en raison, ajoute-t-il, des grandes écailles disposées en séries et distribuées d'ailleurs avec plus ou moins d'irrégularité sur sa surface. Ces écailles sont quelquefois quatre ou cinq fois plus larges à proportion que celles de la carpe ; et, quoique striées de manière à paraître comme rayonnées, elles ont assez d'éclat pour être comparées à de petits miroirs. Ces lames brillantes sont ordinairement placées de manière qu'elles forment de chaque côté deux ou trois rangées longitudinales. Leur couleur est jaune et une bordure brune relève leurs nuances. Elles se détachent facilement de l'animal ; et lorsqu'elles ne sont pas répandues sur tout le corps du poisson, les places qu'elles laissent dénuées de substance écailleuse, sont recouvertes d'une peau noirâtre, plus épaisse que celle qui croît au dessous de ces lames spéculaires..... Si ces cyprins perdaient leurs miroirs écailleux, ils ressembleraient beaucoup aux « Cyprins à cuir. » Bloch rapporte que M. le baron de Sierstorpff, qui en a eu dans ses étangs, auprès de Breslau, et qui les a très bien observés, a vu des cyprins qui, par leurs caractères, paraissaient tenir le milieu entre les Cyprins à cuir et les Cyprins spéculaires, et qu'il regardait comme des métis provenant du mélange de ces deux espèces. »

C'est probablement en raison de cette ressemblance que le Dr Chenu, dans son *Encyclopédie d'histoire naturelle*, n'en fait qu'une sorte, lorsqu'il dit : « Une autre variété remarquable de la carpe ordinaire, qui dépend du système

1. Mémoires d'histoire naturelle, t. Ier, p. 224.
2. Tome XII, page 289, édition de 1833.

cutané, est celle que l'on a nommée le Roi des cyprins ou des carpes, carpes à cuir ou à miroir[1]. On a souvent fait une espèce de cette variété. »

M. le Dr H.-E. Sauvage est plus précis. « La Carpe à miroir ou Reine des carpes, dit-il, présente une remarquable altération des écailles; ces écailles sont peu nombreuses, très grandes; elles manquent parfois sur une partie du corps et ne forment plus que deux ou trois rangées. On désigne sous le nom de Carpe à cuir, les individus chez lequels les écailles sont atrophiées et où la peau épaisse a pris l'aspect d'une substance coriace, l'apparence du cuir[2]. » Georges Cuvier, dans son *Règne animal*, en parle ainsi : « On élève une race de carpes à grandes écailles dont certains individus ont la peau nue par places ou même entièrement, que l'on nomme : Reine des carpes, Carpes à miroir, Carpes à cuir. »[3]

Les expressions de *Reine des carpes*, *Carpe spéculaire*, *Carpe à miroir*, *Carpe à cuir*, désigneraient donc le même poisson qui ne serait qu'une variété de la carpe ordinaire. M. Ormezzano croit que la carpe, dite « saumonée, » en raison de sa chair un peu rose, ne serait autre chose que la Carpe à miroir; il se documente à ce sujet, en ce moment.

De sincères remerciements sont adressés aux donateurs.

Correspondance.

MM. Gaston Abord, Louis Bazot, R. de Boutèyre, Edgard de Laire, Saclier, Louis Debourdeau et F. de Montessus remercient la Société de les avoir admis à divers titres, au cours de sa séance du 29 mai 1904. M. G. Abord manifeste le désir d'être inscrit comme membre à vie.

1. *Reptiles et Poissons*, page 289.
2. *Merveilles de la nature*, de Brehm; *les Poissons et les Crustacés*, page 394.
3. Ed. Fortin, Masson et Cie, Paris, tome IV, p. 216.

La correspondance comprend, en outre, plusieurs lettres, dans lesquelles M. Albert Gaudry met la Société au courant des nombreuses démarches qu'il a faites en haut lieu, relativement à notre demande en autorisation de loterie. A ce propos M. le président annonce que, dans sa séance du 28 juin dernier, la Chambre des députés a voté, d'urgence et sans discussion, une motion aux termes de laquelle le gouvernement est invité à autoriser la Société d'histoire naturelle d'Autun à organiser une loterie de 300,000 francs, à l'effet de construire un musée.

C'est ensuite du bienveillant rapport que nous reproduisons ci-après, que cette motion a été votée :

RAPPORT SOMMAIRE

Fait au nom de la 11e commission d'initiative parlementaire [1] chargée d'examiner le projet de résolution de M. Germain Périer et plusieurs de ses collègues, ayant pour objet d'autoriser une loterie en vue de la création d'un musée à Autun (Saône-et-Loire), par M. Léon Gauthier (Vosges), député.

Messieurs,

Dans la séance du 3 mars 1904, nos honorables collègues, MM. Germain Périer, Sarrien, Dubief, Petitjean, Chaussier, Bouveri, Simyan, Chevalier, Eugène Schneider, formant l'unanimité des représentants du département de Saône-et-Loire, ont déposé un projet de résolution tendant à autoriser la Société d'histoire naturelle d'Autun à obtenir, au moyen d'une loterie, les ressources nécessaires pour grouper dans un musée ses importantes collections.

Cette loterie porterait sur un capital de 300,000 francs, avec billets du prix de 1 franc. Le produit net serait consacré à l'achat du terrain, à la construction des bâtiments

1. Cette commission est composée de MM. Ernest Cauvin (Somme), président; Lebrun, secrétaire; Godet, Janet, Jumel, Catalogne, Rougier, Deschanel, Achille Adam, lieutenant-colonel du Halgouet, Léon Gauthier (Vosges), Audigier, Paul Bignon, Rigal, Perrin, Léglise, comte de Pomereu, Loque, Debussy, Failliot, Chambon, comte du Périer de Larsan.

du musée et à l'aménagement des collections. Le mode d'émission et le contrôle des comptes seraient réglés, suivant l'usage, par un arrêté du ministre de l'Intérieur.

Votre 11e Commission d'initiative parlementaire, saisie de ce projet, vous en propose l'adoption.

Il n'est peut-être pas, en province, de société scientifique qui, pour le nombre et la valeur de ses membres, pour l'importance de ses travaux, pour la richesse de ses collections, puisse être comparée à la Société d'histoire naturelle d'Autun.

Cette société a été fondée le 1er avril 1886 et reconnue d'utilité publique par décret du 15 mai 1895. Elle compte actuellement plus de 600 membres, parmi lesquels figurent, soit comme membres d'honneur, soit comme membres titulaires, de hautes personnalités : M. Bayet, directeur de l'enseignement supérieur et des Sociétés savantes au Ministère de l'Instruction publique; M. Liard, vice-recteur de l'Académie de Paris; MM. Édouard Bornet, Bouvier, Ernest Chantre, Chauveau, Albert Gaudry, Albert Giard, Ernest Hamy, Alfred Lacroix, Michel Lévy, Edmond Perrier, Zeiller, membres de l'Institut; MM. Marcellin Boulle, Léon Maquenne, Stanislas Meunier, Léon Vaillant, professeurs au Muséum; bien d'autres savants encore, de hauts fonctionnaires, des sénateurs, des députés de la région, parmi lesquels je me bornerai à citer notre collègue M. Germain Périer qui, en sa qualité de maire d'Autun, entoure la Société d'une sollicitude particulière.

Mais, Messieurs, quelle que soit la notoriété, l'illustration même des noms que je viens de citer, ils ne suffiraient pas à marquer le caractère vraiment original de la Société d'histoire naturelle d'Autun. C'est qu'en effet, outre qu'elle donne un grand exemple de décentralisation, cette Société est essentiellement populaire, démocratique; elle recrute la masse de ses adhérents parmi les commerçants, les industriels, les instituteurs, les artisans, les ouvriers. Rien

de plus suggestif, rien de plus touchant, pourrait-on dire, que la liste de ses membres, où toutes les professions, toutes les fonctions sociales, jusqu'aux plus humbles, comptent des représentants. A Autun, on estime que la science ne doit pas se confiner dans sa tour d'ivoire, qu'elle doit être toute à tous, qu'il n'est pas de castes scientifiques pas plus qu'il n'est de castes sociales, et qu'enfin, si la démocratie n'est pas un vain mot, il est tout aussi légitime, tout aussi nécessaire, de faire participer le peuple à la contemplation des merveilles de la science qu'à l'exercice du pouvoir politique.

Le président de la Société est M. Bernard Renault, assistant au Muséum, auteur de nombreux travaux d'histoire naturelle ; le président d'honneur est M. Albert Gaudry, président de l'Académie des sciences, qui vient tout récemment de céder à son collaborateur et ancien assistant, M. Marcellin Boule, la chaire de paléontologie qu'il occupait au Muséum, avec tant d'éclat, depuis 1872.

M. Albert Gaudry peut être considéré comme le fondateur de la paléontologie historique ou philosophique. A l'origine de cette science nouvelle, on rencontre, il est vrai, le grand nom de Cuvier ; mais il appartenait à M. Gaudry de faire entrer dans cette science l'idée d'évolution. En cela, M. Gaudry a été le continuateur de Lamarck et de Geoffroy-Saint-Hilaire, l'émule de Lyell et de Darwin. Son célèbre ouvrage, dont le titre seul est un programme, les *Enchaînements du monde animal*, a fait une profonde impression sur le monde savant et sur la jeunesse des écoles ; il est demeuré classique. Son *Essai de paléontologie philosophique*, paru en 1896, est, par la hauteur des vues, par l'ampleur et la sérénité de la doctrine, l'une des belles œuvres de la philosophie scientifique de notre temps.

Vous jugerez avec votre commission, Messieurs, qu'une association ainsi composée, honorée par de tels patronages, mérite toute la bienveillance des pouvoirs publics.

La Société d'histoire naturelle d'Autun exerce une action régionale étendue. Ses réunions sont ouvertes à tous ; sa bibliothèque, riche d'environ 3,000 volumes, est mise à la disposition des sociétaires ; ses excursions sont très suivies. L'ensemble de ses publications comprend actuellement vingt magnifiques volumes d'une documentation des plus riches. Elle compte parmi les collaborateurs de ses bulletins, à côté des grands noms dont s'honore la science française, les noms modestes et, j'oserai dire, aussi méritants, de professeurs, d'instituteurs, de naturalistes locaux. Là encore, on retrouve l'heureuse collaboration qui réunit tous les membres de la Société en une haute et féconde école d'enseignement populaire mutuel.

Les collections de la Société sont des plus importantes et des plus précieuses, et malgré leur installation défectueuse, elles sont l'objet de nombreuses visites. On en trouvera une intéressante description dans l'exposé des motifs que les signataires du projet ont joint à l'appui de leur demande. Je ne referai pas cette description, mais je signalerai, en passant, la *galerie zoologique* qui comprend de nombreux mammifères, parmi lesquels des pièces rares ; une *collection ornithologique* qui a beaucoup de réputation et compte plus de 4,000 oiseaux d'Europe ; une *collection ovologique*, des *collections entomologiques* et *conchyliologiques* d'une grande richesse.

La botanique, la géologie, la minéralogie, sont représentées par des spécimens de toute nature, par de nombreux échantillons bien étiquetés, provenant la plupart de la région. La paléontologie a une place d'honneur dans les vitrines de la Société, ce qui s'explique par la richesse du bassin d'Autun en fossiles animaux et végétaux, en bois silicifiés, en coquilles fossiles, etc.

« Or, nous disent les promoteurs du projet, toutes ces richesses scientifiques, comme il en existe réellement dans peu de villes de France, même des plus importantes, sont

très insuffisamment installées dans les combles du collège municipal d'Autun, obligeamment prêtés, mais à titre provisoire. Elles occupent la plus grande partie des mansardes au troisième étage. Les salles sont trop restreintes ; une très complète collection de roches locales, intéressantes pour la géologie du plateau central de France, réunie par M. de Chaignon, ne peut être exposée. Une collection considérable de champignons en terre cuite, peints *ad naturam*, est entassée dans des vitrines trop étroites, sans pouvoir être exposée pour l'utilité publique. De nombreux paquets de plantes à classer attendent, en dehors des locaux du musée, la possibilité d'y prendre place. Enfin, faute d'espace la Société a été à plusieurs reprises dans la triste nécessité de refuser des collections du plus grand intérêt, qui risquent ainsi d'être perdues pour la science. »

« Le local est donc très incommode, gênant pour le collège et trop insuffisant pour l'importance des collections. Cependant, tel quel, le musée a déjà rendu bien des services ! Il en rendrait davantage s'il était pourvu d'une installation plus spacieuse et plus convenable que tout le monde réclame !... »

Telles sont, Messieurs, les doléances des membres de la Société d'histoire naturelle d'Autun. Elles paraissent des plus justifiées, et l'on comprend sans peine le désir ardent qu'éprouve la Société de voir cesser un état de choses aussi regrettable. « Je fais des vœux pour qu'on vous fasse une installation digne de vous, » disait M. Albert Gaudry aux membres de la Société en 1901. Et M. Liard en 1902 : « Puisque vous m'invitez à revenir parmi vous, je souhaite vivement que mon prochain voyage à Autun ait pour but d'inaugurer le petit muséum organisé par la Société d'histoire naturelle et digne des travaux qu'elle a entrepris. »

De tels vœux ne peuvent demeurer stériles. La Société projette de loger son musée dans un bâtiment neuf, indépendant, spacieusement et commodément aménagé,

composé d'un rez-de-chaussée et d'un étage, et offrant un développement superficiel de 1,000 mètres carrés.

On ne peut qu'approuver en principe un tel projet, mais le capital nécessaire à son exécution ne peut venir, ni de la Société elle-même, dont les faibles ressources ont été entièrement absorbées jusqu'ici par les frais d'installation, d'entretien et les dépenses du Bulletin, ni de la ville d'Autun dont le budget très restreint ne peut supporter une entreprise aussi considérable.

La ressource la plus sûre, la plus certaine et la plus pratique a paru être l'organisation d'une loterie au capital de 300,000 francs. Le succès, disent les promoteurs, en paraît assuré.

Je termine, Messieurs, en citant les paroles que prononçait M. Albert Gaudry à la séance de l'Académie des sciences du 25 avril dernier, en présentant le compte rendu des travaux de la Société d'histoire naturelle d'Autun, en 1903.

« Voici seize années, disait M. Gaudry, que M. Bernard Renault, président de cette Société, me prie de présenter le Bulletin, et voici seize années que je témoigne de mon étonnement pour le succès toujours grandissant de la Société. J'ai parlé plusieurs fois de l'importance de ses publications, du nombre extraordinaire des membres dont elle est composée. Je dois ajouter que, grâce à l'amour de l'histoire naturelle qu'elle a répandu dans les campagnes comme à la ville, elle reçoit des dons continuels ; elle possède des collections magnifiques de zoologie, de botanique, de géologie, de paléontologie. En ce moment, elle aspire à faire un musée pour les réunir. Si elle peut réaliser ses espérances, ce sera un des plus curieux musées départementaux de France. »

Votre Commission, Messieurs, s'associe au vœu exprimé par l'illustre savant et, désireuse d'en hâter la réalisation, elle a l'honneur de vous proposer d'adopter le projet de résolution suivant :

ARTICLE UNIQUE

La Chambre des députés est d'avis que le gouvernement peut autoriser une loterie au capital de 300,000 francs, avec billets au prix de 1 franc.

Le produit de cette loterie sera consacré à la construction d'un musée d'histoire naturelle à Autun.

Le mode d'émission et le contrôle des comptes de cette loterie seront réglés par un arrêté du Ministre de l'Intérieur.

M. E. Chateau fait part d'une curieuse observation météorologique :

Le 19 juillet 1904, à huit heures quinze du soir, un point lumineux venant de l'Ouest a disparu au Nord-Nord-Ouest. Il a laissé après son passage une traînée blanche qui semblait immobile et a été visible à l'œil nu, à Bourg-le-Comte, pendant trente-deux minutes, montre en main. Le même météore a-t-il été observé ailleurs ?

M. le Dr Gillot appelle l'attention de la Société sur un tableau scolaire de champignons, intitulé :

Les Champignons qui font mourir.

Ce tableau qui est l'œuvre de nos collègues, MM. Mazimann et Plassard, professeurs à l'École de cavalerie d'Autun, est la réalisation du projet présenté à la Société d'histoire naturelle d'Autun, dans la séance du 29 juin 1902. (*Bull. Soc. hist. nat. d'Autun*, t. XV (1902), 2, p. 177.) Partant de ce principe que les Champignons véritablement vénéneux et dangereux, en un mot, les *Champignons qui tuent,* sont en petit nombre, et que, par conséquent, pour éviter les accidents malheureusement encore trop fréquents, il est, avant tout, nécessaire de bien distinguer ces espèces, MM. Mazimann et Plassard ont réuni et représenté en

couleur, de grandeur naturelle, et à différents degrés de développement, les cinq ou six espèces les plus nuisibles, auxquelles sont dus la presque totalité des empoisonnements, à savoir : *Amanite bulbeuse* ou *phalloïde*, *A. tue-mouches* ou *Fausse-Oronge, A. citrine* et sa variété *blanche, A. panthère* et *Volvaire gluante,* au total quatorze figures. On peut affirmer que tout amateur de champignons qui connaîtrait bien ces espèces redoutables et saurait en éviter l'usage, se mettrait à l'abri de tout danger d'empoisonnement grave.

Ce projet de tableau, texte et dessins, soumis à l'approbation de la Société mycologique de France et de l'Association française pour l'avancement des sciences, en a reçu l'accueil le plus encourageant, et les auteurs, tenant compte des conseils de mycologistes compétents, ont travaillé à faire une œuvre aussi parfaite que possible, en tout cas, bien supérieure aux tableaux analogues publiés jusqu'ici. L'exécution de ce tableau, plus utile et plus humanitaire que commercial et lucratif, a rencontré peu de bienveillance et d'empressement auprès des grands éditeurs de Paris, mais, heureusement, les auteurs ont trouvé chez deux libraires et typographes autunois, également nos collègues, la meilleure volonté en même temps que l'outillage nécessaire, et la planche actuelle, sortie des presses lithographiques de M. J. Coqueugniot, et éditée par la librairie Nourry et Guignard, avenue de la Gare, à Autun, peut être considérée comme une œuvre, et une bonne œuvre locale qu'il appartient à la Société d'histoire naturelle d'Autun de patronner et de propager.

Ajoutons que la netteté des images, la clarté du texte et le prix modéré (3 fr. au détail) de ce tableau le mettent à la portée de tous; il a sa place marquée dans tous les établissements publics et les écoles du département.

Il est donné lecture des communications suivantes :

Notes sur l'orage du 16 juillet, à Autun, Phénomènes et bizarreries de la foudre en boule,

PAR M. A. ROCHE.

PREMIÈRE PARTIE

Les différentes espèces d'éclairs. — N'étant ni physicien, ni électricien; ne pouvant vous expliquer les phénomènes électriques qui se sont produits pendant l'orage du 16 juillet, je crois devoir en commencer la relation par les indications que nous fournissent les rares ouvrages traitant des phénomènes météoriques en général, et de la foudre en boule en particulier.

L'air, en temps d'orage, est quelquefois tellement chargé d'électricité qu'elle devient apparente au milieu de l'obscurité, par une vive lueur sur tous les corps. On cite des pluies lumineuses pendant lesquelles la terre semblait en feu. Les nuages paraissaient être de vrais réservoirs d'électricité; de pareils nuages couvraient la ville pendant l'orage du 16 juillet.

Arago et la plupart des météorologistes divisent les éclairs en trois espèces.

Première espèce des éclairs. — La première comprend les éclairs linéaires qui se montrent sous l'aspect d'un filet de lumière, très mince et très arrêté sur les bords. La lumière de ces éclairs est très vive et en général d'un blanc bleuâtre; on en a vu de rouges et de violacés. Malgré leur rapidité proverbiale, ils ne se propagent pas en ligne droite; presque toujours, ils serpentent et décrivent dans l'espace une courbe sinueuse ou brisée à angles variables. Quelquefois aussi, on les voit se partager en un certain point de leur course, en plusieurs branches parfaitement distinctes. Ce sont les éclairs les plus dangereux, ceux qui atteignent le

plus souvent les objets terrestres, qui portent avec eux la mort et l'incendie et constituent proprement la foudre.

Deuxième espèce des éclairs. — La lumière des éclairs de la seconde espèce, au lieu d'être restreinte à des traits sinueux, presque sans largeur apparente, est diffuse et embrasse d'immenses étendues. Tantôt ces éclairs n'illuminent que le contour des nuages; tantôt on dirait que ceux-ci s'entr'ouvrent pour leur livrer passage, et alors toute la surface du nuage est comme inondée de lumière. Les éclairs diffus sont de beaucoup les plus communs. Dans un orage ordinaire, dit Arago, il s'en produit des milliers pour un éclair sinueux et fulgurant.

Troisième espèce des éclairs. — Les éclairs de la troisième espèce diffèrent totalement des précédents. Ils sont extrêmement rares et remarquables surtout par deux caractères bien tranchés, savoir : leur forme sphérique, qui les a fait désigner sous le nom d'éclairs en boule et leur mouvement de translation qui est relativement très lent. Tandis que les éclairs ordinaires ne durent qu'une fraction de seconde, les éclairs en boule persistent plusieurs secondes. On peut aisément les suivre et apprécier leur vitesse, ils sont parfois visibles pendant une, deux, dix secondes de temps (Arago). Ils présentent encore d'autres particularités étranges : souvent on les voit rebondir à la surface du sol; quelquefois, ils éclatent comme des bombes, avec un fracas épouvantable; d'autres fois, ils laissent après eux une traînée de particules enflammées, qu'on a comparées aux fusées de nos feux d'artifice. On ignore complètement l'origine de cette sorte d'éclair, qui a soulevé parmi les savants les plus vives discussions et dont on serait tenté de révoquer en doute la possibilité, s'ils n'avaient été observés et décrits par des témoins dignes d'une confiance absolue (Margollé et Zurcher).

Pour bien faire comprendre la nature et la formation des foudres de la troisième espèce (la foudre en boule), il

faudrait que nous puissions faire usage de développements que les limites de ces notes ne nous permettent pas d'aborder. Voir les diverses publications sur la météorologie et le mémoire intitulé : *Coordination des causes qui précèdent, produisent et accompagnent les phénomènes électriques, 1884*, par le savant physicien Peltier, ainsi que son *Traité des trombes* et ses mémoires divers. Voir l'article *Tonnerre*, de F. Arago, mémoire 1838, et le 1^er^ volume des *Notices scientifiques*. Les savants physiciens Schubler, Munike, Kaentz ont également donné, dans différents mémoires, la description de phénomènes semblables qu'ils avaient eux-mêmes observés et qui seraient trop longs à relater ici.

Margollé et Zurcher, cherchant l'origine de la foudre globulaire, disent avec les autres physiciens qu'elle n'a été encore ni expliquée, ni imitée comme la foudre ordinaire. Ils ajoutent : « Ces globes de feu descendent vers la terre en se mouvant avec assez de lenteur pour qu'on puisse bien en reconnaître la forme. Leur couleur est variable depuis le blanc mat jusqu'au rouge vif, ils ne semblent émettre aucune chaleur, on les voit s'arrêter un instant, avancer de nouveau, puis rebondir comme une balle élastique, ou se diviser en globes plus petits, etc.

Dans son *Voyage à travers l'électricité* (1901), Georges Darvy donne l'explication suivante dont la théorie a été entièrement établie par Gaston Planté. Selon lui, la foudre globulaire est due à un flux considérable d'électricité qui provoque la formation d'une boule fulgurante lumineuse, une sorte de condensation de la foudre. Planté l'a reproduite en miniature, au péril de sa vie, à l'aide de ses batteries d'accumulateurs ; elle provient directement d'un nuage à la suite d'un éclair, ou bien elle est formée par influence, de loin, par une nuée fortement électrisée au-dessus d'une petite couche d'air sèche et isolante. Cette boule peut se mouvoir dans telle ou telle direction, éclater, foudroyer ou

disparaître sans bruit, suivant la conductibilité de l'air et la tension électrique du nuage qui l'a formée.

Pour mieux faire apprécier l'intérêt que peut offrir l'orage du 16 juillet, par le phénomène de la foudre en boule et ses bizarreries, nous croyons utile de citer quelques observations; plusieurs pourraient paraître fantaisistes, si elles n'avaient été étudiées par des hommes de science.

DEUXIÈME PARTIE

Diverses observations. — *Deslandes.* — Note adressée à l'Académie des sciences. — Orages célèbres, 14-15 avril 1778. — L'église de Couesnon, près de Brest, détruite par trois globes de feu qui, s'étant réunis, avaient pris leur direction vers l'église.

Jamin (Cours de physique). — Gros orage, cité Odiot, à Paris. M^me^ Espert vit un globe de feu à vingt pieds au-dessus de l'arbre; petites étincelles en flammèches. Une détonation effroyable avec une douzaine de rayons dont un vint frapper une des maisons de la cité, où il fit un trou dans le mur. Un reste de matière électrique se mit à étinceler comme une flamme blanche, vive et brillante et à tourner comme un feu d'artifice.

Gauthier de Claubry. — Orage du 9 juillet 1874, à Paris; le thermomètre marquait 37 à 38 degrés et 21° pendant l'orage, la couleur du ciel était ardoisée, quelques gros nuages s'y trouvaient stationnaires. Une masse de feu passa par-dessus l'école des Sœurs, après avoir dégradé quelques maisons, se précipita sous la forme d'une boule sur le pavé, roula sur le trottoir et éclata; une partie pénétra dans une boutique pour y éclater de nouveau et fondit en partie un fil de fer fixé au plancher. Une ouvrière resta comme pétrifiée; elle avait perdu l'ouïe, elle balbutiait et pouvait à peine se servir de ses membres. Le magasin avait été rempli comme de flammes. La tête de la maîtresse du magasin semblait en feu; une légère brûlure à l'angle

externe de l'œil droit résulta de ce phénomène. Forte odeur de soufre. Le concierge de cette maison, qui se trouvait sur le pas de la porte, sentit pénétrer dans ses vêtements une matière brûlante qui lui semblait les enflammer; la lumière qui l'enveloppa était comme une flamme. Une dame dans la rue se vit également enveloppée de flammes. Une autre dame, plus loin, éprouva la même sensation et fut légèrement brûlée à la jambe. Enfin, près de là, une personne ressentit une commotion dans le bras droit en saisissant le bouton d'une sonnette.

Arago cite parmi les effets de foudre globulaire, avec plus ou moins de dégâts, la foudre en boule toujours errante, bondissante, courant dans les chambres, parfois avec la vitesse d'une souris, remontant quelquefois vers les nuages pour disparaître.

Arago. — M. Babinet a communiqué à l'Académie des sciences, le 5 juillet 1852, la note suivante :

« L'objet de cette note est de mettre sous les yeux de l'Académie, un des cas de foudre globulaire, que l'Académie m'avait chargé de constater, il y a quelques années (le 2 juin 1843), et qui avait frappé, non en arrivant, mais en se retirant, pour ainsi dire, une maison située rue Saint-Jacques, dans le voisinage du Val-de-Grâce. Voici, en peu de mots, le récit de l'ouvrier dans la chambre duquel le tonnerre en boule descendit pour remonter ensuite. Après un assez fort coup de tonnerre, mais non immédiatement après, cet ouvrier, dont la profession est celle de tailleur, étant assis à côté de sa table et finissant de prendre son repas, vit tout à coup le châssis garni de papier, qui fermait la cheminée, s'abattre comme renversé par un coup de vent assez modéré, et un globe de feu, gros comme la tête d'un enfant, sortir tout doucement de la cheminée et se promener lentement par la chambre, à peu de hauteur des briques du pavé. L'aspect du globe était encore, suivant l'ouvrier tailleur, celui d'un jeune chat de grosseur

moyenne, pelotonné sur lui-même et se mouvant sans être porté sur ses pattes. Le globe de feu était plutôt brillant et lumineux qu'il ne semblait chaud et enflammé, et l'ouvrier n'eut aucune sensation de chaleur. Ce globe s'approcha de ses pieds, comme un jeune chat qui veut jouer et se frotter aux jambes, suivant l'habitude de ces animaux; mais l'ouvrier écarta les pieds, et par plusieurs mouvements de précaution, mais tous exécutés, suivant lui, très doucement, il évita le contact du météore. Celui-ci paraît être resté plusieurs secondes autour des pieds de l'ouvrier assis qui l'examinait attentivement, penché en avant et au dessus. Après avoir essayé quelques excursions en divers sens, sans cependant quitter le milieu de la chambre, le globe de feu s'éleva verticalement à la hauteur de la tête de l'ouvrier qui, pour éviter d'être touché au visage, et en même temps pour suivre des yeux le météore, se redressa en se renversant en arrière sur sa chaise. Arrivé à la hauteur d'environ un mètre, au-dessus du pavé, le globe de feu s'allongea un peu et se dirigea obliquement vers un trou percé dans la cheminée, environ à un mètre au-dessus de la tablette supérieure de cette cheminée.

Ce trou avait été fait pour laisser passer le tuyau d'un poêle qui, pendant l'hiver, avait servi à l'ouvrier mais, suivant l'expression de ce dernier, le tonnerre ne pouvait le voir, car il était fermé par du papier qui avait été collé dessus. Le globe de feu alla droit à ce trou, en décolla le papier sans l'endommager, et remonta dans la cheminée. Alors, suivant le dire du témoin, après avoir pris le temps de remonter le long de la cheminée, du train dont il allait, c'est-à-dire assez lentement, le globe, arrivé au haut de la cheminée, qui était au moins à 20 mètres du sol de la cour, produisit une explosion épouvantable, qui détruisit une partie du faîte de la cheminée et en projeta les débris dans la cour; les toitures de plusieurs petites constructions furent enfoncées, mais il n'y eut heureusement aucun

accident. Le logement du tailleur était au troisième étage et n'était pas à la moitié de la hauteur de la maison. Les étages inférieurs ne furent pas visités par la foudre et les mouvements du globe lumineux furent toujours lents et non saccadés. Son éclat n'était point éblouissant et il ne répandait aucune chaleur sensible. »

Peltier. — Violent orage, 28 août 1839. La foudre tombe au milieu de la cour du bureau central de l'octroi de la ville de Paris. Le globe de feu frappe le sol, en y creusant un enfoncement de 18 centimètres de diamètre, s'agite violemment en tournant sur lui-même, rebondit pour retomber à 3 mètres plus loin, faisant une nouvelle excavation, s'agitant toujours violemment, saute bientôt sur le mur de clôture, en suit le chaperon; déjà très diminué de volume, s'élance dans la rue, tombe sur le pavé mouillé, traverse la porte cochère de l'hôpital Saint-Louis, pour disparaître au milieu de la cour. Les ouvriers à l'abri sous les hangars ressentent une vive commotion électrique avec odeur sulfureuse.

M. Meunier, feuilleton de *la Presse.* — Cas de la cité Odiot, par le professeur Jamin. — « M^me^ Espert dit : Ce phénomène dura plus d'une minute. C'était un si beau spectacle, que je n'eus pas même l'idée du danger, ni de la peur; je ne pouvais que m'écrier : Que c'est beau!... que c'est beau!... Un autre rayon de la foudre alla dans la pension de M^me^ Loiseau, rue Neuve-de-Berry, où il blessa une des institutrices.

» Paris retentit du bruit affreux de ce terrible coup de tonnerre, mais peut-être suis-je la seule personne qui ait vu, par hasard, le phénomène qui se produisit; et je ne donnerais pas pour beaucoup de n'avoir pas été témoin d'un aussi admirable et merveilleux spectacle. »

A propos du coup de foudre en boule du 1^er^ octobre 1903, qui a pénétré dans l'église de Boulogne-sur-Seine, on remarqua, cite le journal *la Nature*, une boule de feu se

promenant quelques instants sur la place de l'Église, sans avoir été détournée par le paratonnerre.

L'auteur de l'article, supposant que le paratonnerre était devenu défectueux, demande que tous les paratonnerres soient soumis à un contrôle. Comme nous le verrons tout à l'heure, le paratonnerre de la sous-préfecture n'a nullement influencé la foudre en boule sur son passage dans l'orage du 16 juillet, à Autun; si ce paratonnerre fonctionne bien, la foudre en boule serait dans un autre état d'électricité.

Georges Dary. — En mai 1833, la foudre tombe à Amiens, sur une maison voisine du Jardin des Plantes, sous la forme d'un globe bleuâtre de la grosseur d'une noix. Ce globe pénètre par une fenêtre ouverte, fait le tour de la salle à manger où tout le monde était à table, frôle légèrement la main du maître de la maison qui se servait du potage et disparaît avec une forte détonation.

Wilfrid de Fonvielle cite le fait suivant : le 10 septembre 1845, le tonnerre en boule se présente sur le seuil d'une cuisine, située au village de Salagnac (Corrèze); trois femmes qui s'y trouvaient ne prennent pas peur en présence de l'étrange sphère. Elles crient à un jeune homme aux pieds duquel elle roulait, de l'écraser pour l'éteindre. Heureusement, ce paysan, qui était venu à Paris, s'était fait électriser pour deux sous, aux Champs-Élysées ; il avait appris à respecter le fluide mystérieux et ses secousses ; il laissa passer la boule. Bien lui en prit; elle éclata bientôt dans une écurie voisine. Elle foudroya un porc qui s'y trouvait renfermé et qui, ne connaissant rien aux merveilles de l'électricité, osa la flairer d'une façon inconvenante.

Nous pourrions encore citer bien des cas extraordinaires de la foudre en boule ; chaque manifestation offre de nouveaux sujets d'étude.

L'orage du 16 juillet et la foudre en boule. — Le 16 juillet, par vent d'Est, un violent orage a éclaté sur la ville. La température avant l'orage était de 35°, pour s'abaisser à 23° après l'orage. Sa durée a été de 30 à 35 minutes, se terminant par un coup sec, formidable. Quelques nuages noirs parcouraient le ciel; ils semblaient être de vrais réservoirs d'électricité, d'où s'échappaient à chaque moment les éclairs et le roulement du tonnerre. Vu d'un peu haut le spectacle était splendide, dépassant en beauté les plus beaux feux d'artifice.

A 2 heures 20 minutes, en même temps qu'une vive lueur et non pas un éclair, on entendit un coup sec, formidable, semblable à un coup de canon, ébranlant l'air et les maisons.

La foudre en boule venait de tomber sur la maison de Charmasse, à l'extrémité de la rue de l'Arquebuse, sur le toit, à la base d'un ornement pointu en fonte. Elle glissa ainsi sur toute la longueur du toit, en brisant les ardoises; les sonnettes électriques avaient été mises en mouvement.

Pour la clarté de ce qui va suivre, si l'on trace, sur un plan de la ville, une ligne partant de cette maison et aboutissant à la cour du collège (classe d'anglais), on obtient une ligne droite de 505 mètres de longueur, sur laquelle nous allons suivre dans sa promenade, les diverses stations de cette boule errante :

1° La foudre en boule tombe sur le toit de la maison de Charmasse, glisse sur le toit, brise les ardoises, agite les sonnettes électriques.

2° A 25 mètres, elle passe sur la sous-préfecture, donnant une commotion aux personnes présentes qui croyaient le bâtiment foudroyé. Le paratonnerre n'ayant exercé aucune influence, on peut en conclure que la conductibilité

n'existe plus, ce qui serait un danger pour le voisinage, ou que son action est nulle sur la foudre en boule. Ce fait serait très intéressant; il n'a pas été encore suffisamment observé, comme le cite le journal *la Nature*, à propos de la foudre en boule tombée à Boulogne-sur-Seine, le 1er octobre 1903. Il donnerait lieu à de nouvelles observations.

Pendant que notre foudre en boule passait sur la sous-préfecture, on ressentait dans la maison Abord qui lui fait face une forte commotion; on voyait une grande lueur dans l'appartement. Ce même fait s'étant produit un peu plus loin, nous devons penser que de cette boule de feu se dégageait une grande quantité d'électricité rayonnant à une certaine distance.

3° Après cette forte commotion sur la sous-préfecture et ces effluves électriques, elle vient (maison Roche), à 145 mètres de son point de départ, raser jusqu'au toit un corps de cheminée très élevé, comprenant quatre cheminées, projetant près de 2 mètres cubes de maçonnerie dans la rue et dans les cours. Sous la violente compression de l'air, les quatre pièces de ces quatre cheminées furent remplies d'une poussière ténue accompagnée d'une faible odeur de soufre. Aucune trace du fluide dans les cheminées. Dans l'admiration du magnifique spectacle, j'étais sur le balcon du troisième étage, à 15 mètres de la cheminée foudroyée; je vis une grande lueur, en même temps que j'entendis un éclat formidable, sec comme un coup de canon, sans roulement de tonnerre. Légère odeur de soufre, très faible commotion. Une personne demeurant au rez-de-chaussée, M. Bonnau, vit très distinctement la boule de feu s'agiter sur le pavé dans la rue.

4° Suivant la ligne droite, elle vient casser une tige de lilas (maison Giraudeau); la cassure présente des boulettes de 2 millimètres de long, sur un millimètre d'épaisseur. Ces boulettes sont formées de bois haché atteignant à peine un vingtième de millimètre; on ne peut le reconnaître

qu'au microscope. La tige était perforée à une profondeur de 6 centimètres.

5° A 15 mètres de là, elle découronne un arbre dans un bosquet de la pension des demoiselles Forêt.

6° Ici nous voyons ses effluves s'étendre à gauche, dans la maison en face. Au rez-de-chaussée, le trapon de cave du boulanger, trapon en fonte, est soulevé et jeté sur le trottoir. Au premier étage, les sonnettes électriques de l'appartement sont mises en mouvement, les pièces paraissent pleines de flammes ; il en est de même dans d'autres pièces au fond de la cour.

7° Suivant toujours la ligne droite, la boule de feu se montre entre les maisons Gérard et Thibaudin. MM^lles^ Gérard la voient très bien depuis la porte du magasin ; elles ressentent une commotion pendant que les grandes glaces du magasin Thibaudin vibraient avec un tel fracas qu'on les croyait brisées. Un employé travaillait devant une de ces grandes vitres dans l'arrière-magasin. Ici, le fait pourrait paraître fantaisiste, s'il n'était attesté par la victime et ses patrons. Il ressentit, au même moment, sans autre commotion, un violent coup sur le nez, puis un fourmillement insupportable. Pendant deux heures, il ne pouvait résister au besoin de se frotter, le nez n'offrant pas de conductibilité a seul ressenti le coup. Un chien qui était dans un coin vint se cacher brusquement dans ses jambes.

Comme nous le verrons plus loin la boule de feu a dû se briser en cet endroit; ce qui explique la force de la commotion sur le magasin Thibaudin. En même temps, un employé de M. Berthier, travaillant sous le porche des magasins, ressentit une forte commotion et fut lancé à quelques mètres contre le mur.

8° Nous voici à la moitié de son parcours. A 20 mètres de là, toujours en ligne droite, rebondissant au-dessus des maisons, elle pénètre dans une chambre de travail située sur une petite cour, maison Chatenet, brise une vitre de la

fenêtre devant laquelle travaillait M. Chatenet fils; on ne trouve aucune trace de verre à l'intérieur, tous les éclats sont en dehors. On distingue une petite étoile de fêlure dans un coin supérieur. Instinctivement, M. Chatenet lève les yeux et voit en feu le fil de fer attaché au plafond qui servait à suspendre une lampe; au même moment, il ressent un violent coup sur la main, près du poignet, il avait une profonde coupure pénétrant jusqu'à l'os et qui fut pansée avec suture par le Dr Gillot. En raison de la netteté de la coupure, M. Gillot croit qu'elle est due à un éclat de verre.

9° A quelques mètres plus loin, toujours en ligne droite, elle rase (maison Neyrat) un corps de cheminée, dans les mêmes conditions que maison Roche.

10° Continuant cette spécialité de démolir les corps de cheminée, elle en rase un autre, maison Reyssier.

11° Les habitants des rez-de-chaussée ressentent une forte commotion. Dans les magasins de M. Sauzay, on voit courir le feu sur les fils du téléphone, un employé placé près de la porte du magasin est déplacé violemment; dans son bureau, le comptable voit son crayon en feu surmonté d'une longue aigrette, il ressent un violent coup au bras droit.

12° A peu de distance de la cheminée rasée, maison Reyssier, la foudre brise une vitre et fait glisser le châssis grillagé qui la recouvre, dans la chapelle des congrégations des demoiselles, église Notre-Dame, séparée de la maison Reyssier par une ruelle.

13° Suivant le mur mitoyen de l'église avec le collège, elle disparaît après avoir fait ressentir une légère commotion aux divers élèves qui étaient dans la classe d'anglais. L'un d'eux, plus sensible ou mieux placé, éprouve une secousse plus forte et a le bras droit paralysé, avec fourmillement, pendant une heure.

14° Outre cette course de 500 mètres, notre boule de feu s'était divisée, comme nous l'avons dit au paragraphe 7,

devant le magasin Thibaudin. Cette nouvelle boule va suivre la rue aux Cordiers; elle brise à quelques mètres plus loin l'ampoule d'une lampe électrique dans la pharmacie Bouvet; elle fait sortir des gonds la porte de l'allée et en brise un.

15° A 20 mètres plus loin, elle pénètre dans un atelier, au troisième. M. Lecras, tailleur, voit sur sa table de travail une grande lueur; pour s'en garantir il élève précipitamment son bras nu devant les yeux; il ressent une forte secousse, son bras paraissait porter les traces d'un coup. Il éprouve aussi un fourmillement pendant quelques heures.

16° Un peu plus loin, le magasin Lurault paraît rempli de feu.

17° Enfin, vers la partie formant l'angle des rues aux Cordiers et Saint-Saulge, plusieurs personnes voient la boule de feu s'agiter sur le pavé.

Nous devons ajouter que toutes les personnes qui ont vu ou ressenti les effets, reconnaissent qu'ils ont eu lieu en même temps que le violent coup de tonnerre sec, éclatant avec fracas, sans roulement et terminant la série des grands coups.

La foudre en zigzags est tombée avant dans plusieurs endroits de la ville. Elle a fracturé la tête de la statue de la Vierge dite des Ursulines et percé son voile. Elle est aussi ombée avenue de la Gare, à la Genetoye, au Pont-l'Évêque, près des Baraques. Il ne pleuvait pas autour de la ville.

La foudre en boule n'étant pas encore expliquée des physiciens, dans son origine et ses effets, nous avons pensé qu'il pourrait être intéressant de relater ce cas. Il y a pourtant lieu de tenir compte des explications citées plus haut et fournies par le savant électricien Planté, en 1901.

QUATRIÈME PARTIE

Vérification du paratonnerre de la sous-préfecture. — Je crois devoir ajouter un renseignement qui vient de m'être fourni au dernier moment.

Comme je l'ai indiqué plus haut : « A propos de la foudre en boule tombée à Boulogne-sur-Seine, le 1er octobre 1903, le journal *la Nature* relatait le fait d'une boule de feu qui avait été vue se promenant quelques instants sur la place de l'Église, sans avoir été détournée par le paratonnerre. »

Supposant alors que le paratonnerre était devenu défectueux, l'auteur de l'article demandait que tous les paratonnerres soient soumis, chaque année, à un contrôle.

D'après nos recherches, le cas de la foudre globulaire passant près d'un paratonnerre sans en être influencée ne paraît pas encore avoir été observé, ni expliqué.

Ce cas serait nouveau et pourrait servir à démontrer que la foudre globulaire, par sa nature différente d'électricité, est réfractaire à la conductibilité des paratonnerres.

Sur ma demande, M. le préfet a bien voulu ordonner la vérification du paratonnerre de la sous-préfecture, placé sur le bâtiment qui a ressenti une forte secousse, au passage de la boule de feu.

M. Fesquet, électricien, chargé de ce travail, a constaté que ce paratonnerre était en parfait état sur tout son parcours.

Il n'y a donc plus lieu d'accuser les paratonnerres du défaut de conductibilité de la foudre globulaire, mais de rechercher quelle est la cause de son manque d'attraction.

Il est un deuxième point que nous croyons devoir faire remarquer. D'après nombreux renseignements, la foudre globulaire termine ordinairement un gros orage. Ceci confirme l'explication du savant électricien Planté. Selon lui, la « foudre globulaire serait due à un flux considérable d'électricité qui provoque la formation d'une boule fulgurante lumineuse, une sorte de condensation de la foudre. » Le nuage orageux, réservoir d'électricité, se trouvant ainsi déchargé, l'orage prend fin.

Grenouille à trois pattes.

Il a été question, dans le compte rendu de la dernière séance, d'une *Grenouille à trois pattes* envoyée par M. Q. Ormezzano, de Marcigny. Il y a quatre ans, cet aimable et dévoué sociétaire nous avait adressé une *Grenouille à cinq pattes* dont la description, avec photographie et radiographie à l'appui, se trouve dans notre XIII[e] Bulletin (1900, 2, p. 142). Il était donc intéressant de faire exécuter, relativement à ce nouveau cas tératologique, les mêmes reproductions, dont M. l'abbé Bonnin, professeur de sciences au petit Séminaire d'Autun, a bien voulu nous tirer d'excellents clichés. Il y a lieu, toutefois, pour la photographie, de tenir compte du séjour prolongé de la Grenouille dans l'alcool, et de la momification partielle des tissus.

Voici la note que nous avons reçue de M. Ormezzano : « Cette Grenouille a vécu, pendant trois ans, dans mon aquarium ; et malgré la patte manquante, elle nageait tout aussi bien et évoluait avec autant de facilité qu'une autre munie de ses quatre membres. Pour cela, elle avait pris l'habitude de déplacer sa patte postérieure, en la tenant, pour nager, bien en arrière et dans l'axe du corps. On aurait dit un gouvernail et, par cette adaptation instinctive, l'équilibre était rétabli et les mouvements de natation étaient aussi vifs et aussi rapides que si la Grenouille avait eu ses deux pattes de derrière. Je crois même que, de ce fait, la palmure s'est agrandie et développée.

» Par une nuit d'hiver, le bocal fut oublié au dehors et, le lendemain, l'eau qu'il contenait ne formait qu'un glaçon, au milieu duquel était figée la Grenouille, absolument inerte, étendue tout au long et paraissant gelée. J'eus l'idée de faire dégeler très doucement le glaçon et, quelques instants après l'opération, la Grenouille remonta à la sur-

Radiographie

GRENOUILLE A TROIS PATTES

Photographie

Autun. — Phototypie J. Coqueugniot.

face, respira un moment, puis s'enfonça, en nageant, au fond de l'aquarium, comme si rien d'anormal ne s'était passé. Il y a de cela deux ans ! »

La radiographie démontre qu'il n'y a aucune soudure des membres postérieurs, ni absence congénitale du membre gauche à proprement parler, car si le bassin est rétréci du côté droit et la cavité cotyloïde atrophiée, on distingue nettement un rudiment de fémur long de quelques millimètres, relevé le long de l'ischion, privé de condyle, tronqué en avant et presque aussi gros que le fémur droit. Il semble donc y avoir eu une amputation traumatique de la patte postérieure gauche chez le têtard, au moment de sa croissance, d'où l'arrêt de développement du moignon et l'intégrité apparente de la peau, sur laquelle on n'aperçoit aucune trace de cicatrice. L'amputation d'une ou plusieurs pattes n'est pas rare chez les grenouilles, et ce méfait est souvent imputable aux couleuvres ; mais il reste toujours, en ce cas, un moignon plus ou moins apparent du membre disparu.

Dr X. GILLOT.

Encore les Anthonomes !

Ces coléoptères, de la grande tribu des Curculionides (Rhynchophores ou Porte-Bec), font beaucoup parler d'eux, dans notre région, depuis quelque temps. Cette année, les plaintes contre leurs dégâts sont générales ; c'est pourquoi il nous a paru opportun de donner quelques détails sur leurs mœurs et de résumer les conseils des divers auteurs et praticiens pour les combattre. [1]

Une douzaine d'espèces d'Anthonomes sont citées, en

1. Voir : *Agriculture nouvelle*, 1903, n° 628, p. 324 ; — *Feuille J. N.*, 1892, n° 261, p. 180 ; — Louis Canet, *Soc. hist. nat. d'Autun*, 1901, XIV, p. 49.

Saône-et-Loire, par les entomologistes. Voici leur signalement commun : corps globuleux; taille petite, variant de 2 à 4 millimètres, sans le bec ou rostre qui est long, droit et grêle. Téguments généralement roux ou bruns, avec, le plus souvent, une fascie variable sur les élytres. *Anthonomus rubi* Hbst. seul est noir; il vit sur les ronces, les framboisiers, les fraisiers et la *Rosa canina*. Deux ou trois fréquentent les érables, les pins et les ormes; les autres sont les hôtes des poiriers, pommiers, sorbiers, alisiers, pruniers, prunelliers, cerisiers, aubépine.

Nous ne parlerons que des Anthonomes du poirier (*A. piri* Bohm.) et du pommier (*A. pomorum* L.), qui motivent les plaintes des arboriculteurs et que les spécialistes seuls peuvent distinguer l'un de l'autre; d'ailleurs : *ab uno disce omnes*. Combien de fois une récolte de superbe apparence a été, par eux, notablement réduite !

Les insectes adultes passent l'hiver abrités dans les crevasses des écorces et au pied de tous les arbres, sous les feuilles mortes, les débris, les pierres, les mottes de terre. Aux premiers rayons solaires de mars, ils quittent leur retraite; en grimpant et surtout en volant, ils se répandent sur les poiriers et les pommiers, pour l'accouplement. Deux ou trois jours après cet acte, dès que les boutons à fleurs commencent à se gonfler, la femelle effectue sa ponte, qui peut durer une quinzaine au moins. Le manège est curieux et nécessite une succession de trois mouvements :

1° Le bec en avant et servant de vrille, elle perce les boutons à fleurs;

2° Elle se retourne et, avec son oviducte, elle dépose un œuf à l'entrée du trou, mais seulement dans ceux où le taraud a rencontré les étamines, en traversant le calice et la corolle non épanouis;

3° Elle reprend la première position et, au moyen de son bec, pousse l'œuf au fond de la cavité.

Souvent elle perfore quatre ou cinq boutons pour ne pondre que dans un seul.

A peu près une semaine après la ponte, éclosent les larves, qui dévorent les étamines, le pistil et parfois l'ovaire; elles vivent près d'un mois et atteignent 6 millimètres. Pendant la floraison, les boutons renfermant leur hôte ou simplement piqués rougissent et ne s'ouvrent pas; on les dit « roussis » ou en « clous de girofle » ; les organes floraux peu atteints ou frôlés peuvent se développer, mais les jeunes fruits tombent bientôt. Les ravages sont toujours plus grands quand la floraison n'est pas rapide.

La nymphose a lieu en mai ; les insectes parfaits se montrent en mai et juin et sont très communs certaines années (jusqu'à plus de 1,000 sur un seul arbre). S'ils ont pullulé en 1904, c'est qu'ils étaient déjà nombreux en 1903, la récolte de cette dernière année n'ayant été à peu près anéantie par la gelée dans notre région, que pendant la floraison des arbres fruitiers et les pontes étant déjà accomplies.

Ainsi l'insecte parfait n'habite pas la fleur ni le fruit.

Ces généralités étant connues, comment conduire la bataille? Nous n'avons aucun moyen de préserver directement les boutons floraux contre les atteintes des Anthonomes; la lutte ne peut avoir pour but que de diminuer le nombre de ceux-ci et il faut, pour cela, s'inspirer de leurs mœurs, des dates et endroits de leurs métamorphoses. Ce que nous allons dire à ce sujet n'a pas le mérite de la nouveauté et consiste dans une série d'opérations intimement liées entre elles.

Dans les provinces à grande culture du pommier et dans les établissements horticoles modèles, on opère comme suit :

1° Profiter de la période hivernale, c'est-à-dire de fin novembre à fin février, pour débarrasser les troncs et les branches des écorces crevassées, des mousses et lichens, refuge des insectes en hiver. Pour ce, gratter modérément,

avec une râclette; brûler tous les débris, qu'on aura le plus grand soin de ne pas laisser tomber à terre, et comme le froid et la mise à nu ont peu d'effet sur les insectes parfaits, compléter ce premier travail par un badigeonnage au lait de chaux additionné de 5 à 10 pour cent de sulfate de fer. On préconise aussi le lysol, en solution de 30 à 50 grammes par litre d'eau, soit 3 à 5 pour cent; pour tous les traitements d'été, le lysol ne doit pas dépasser la dose de 5 grammes par litre d'eau.

2° Avant le réveil printanier, brûler les amas de feuilles ou d'herbes qui se déposent au pied des arbres.

3° Durant la floraison et avant sa fin, récolter avec soin les boutons roussis ou desséchés et les brûler.

4° Pendant la belle saison, dès l'apparition des nouveaux Anthonomes, procéder à « l'anthonomage » ou récolte des adultes, pendant les mois de mai et de juin : étendre sous les arbres une toile en rapport avec leurs dimensions, les secouer fréquemment, à quelques jours d'intervalle et brûler tout ce qui tombe. Ces insectes ont la faculté de se rouler en boule au moindre danger et de contrefaire le mort; mais ils se dégourdissent subitement et sont très agiles au soleil : il est donc utile d'opérer de bon matin et d'agir rapidement. La pratique indique bien vite le meilleur mode de secouage et la disposition à donner à la toile réceptrice.

Cet ensemble d'opérations pratiquées pendant plusieurs années consécutives diminuera notablement la gent Anthonome et bien d'autres insectes tout aussi nuisibles aux arbres fruitiers.

C. MARCHAL.

L'Amiante.

Bien que l'amiante soit connu dès la plus haute antiquité, le don que M. Achille Dubois, d'Avallon, a bien voulu nous faire de ce minéral à l'état brut et manufacturé nous a engagé à rappeler en quelques mots, ce qu'est l'amiante et le rôle de plus en plus important qu'il joue dans l'industrie. [1]

L'amiante est un silicate de magnésie et de chaux avec des quantités variables, mais peu importantes d'oxyde de fer.

Chimiquement, ce minéral ressemble à *l'asbeste* rangé comme lui dans la variété d'amphibole dite *Trémolite.* Il s'en distingue à l'œil par une texture différente ; les fibres rigides dans l'asbeste sont tellement flexibles dans l'amiante que l'on peut les tisser ; elles atteignent quelquefois, mais rarement, une longueur de quarante centimètres.

Ce minéral est infusible et incombustible ; il rougit au feu, mais dès qu'on l'en retire, il reprend sa couleur primitive sans avoir subi la moindre détérioration.

Ces propriétés étaient connues des anciens qui incinéraient leurs morts après les avoir ensevelis dans des linceuls d'amiante.

Jusqu'à ces dernières années, les fibres soyeuses de ce minéral n'étaient considérées que comme une curiosité minéralogique, mais depuis une vingtaine d'années, leur transformation en produits industriels a pris une importance considérable ; rien qu'en France elle alimente trois usines.

1. L'envoi de M. A. Dubois se compose d'échantillons d'amiante bleu du Transvaal, d'amiante tendre d'Italie et des Balkans, d'amiante d'Auvergne et de Sibérie, ainsi que d'amiante en carton, en fil, en cordonnet, en corde et en toile. Nous l'en remercions bien sincèrement, de même que des renseignements qu'il a eu l'amabilité de nous fournir à ce sujet.

L'amiante est aujourd'hui un produit de première nécessité dans l'industrie mécanique ; ses emplois sont nombreux et variés. On l'utilise pour le garnissage des pistons de machine à haute pression, la couverture des chaudières à vapeur, des tubes de vapeur, le filtrage des acides et des huiles, le garnissage des coffres-forts, des joints de tuyaux d'air chaud, des obturateurs des pièces d'artillerie, pour simuler le feu dans le chauffage au gaz, comme isolant dans l'industrie électrique, comme lubréfiant en l'additionnant de talc. On en fabrique du cordonnet, des ficelles, des cordes, des câbles, des tresses, des toiles de théâtre, du carton, du papier d'emballage, du mastic, des ciments, des briques, des peintures, des brûleurs de gaz, des tissus à l'usage des pompiers, des incinérateurs, des verriers, des ouvriers travaillant les acides, le fer ou l'acier.

Enfin l'un de ses emplois les plus récents et non des moins importants consiste dans la fabrication de filtres en porcelaine d'amiante, grâce auxquels on obtient non seulement la clarification et la stérilisation de l'eau, mais aussi et surtout celles des vins dont ils n'altèrent ni le goût, ni la couleur, ni la composition, assurant ainsi leur conservation tout en conservant les qualités qui les font apprécier.

L'amiante se rencontre dans les roches éruptives ou à leur contact dans les roches sédimentaires. On le trouve en France, en Italie, en Corse, en Hongrie, en Suède, en Russie, à Terreneuve, dans l'Amérique du Sud, dans l'Afrique du Sud, mais toujours en petite quantité, ne permettant pas une extraction rémunératrice. Les seuls gisements exploitables sont aujourd'hui ceux du Caucase, d'Orange et du Canada. Ces derniers sont si abondants qu'ils fournissent à eux seuls plus des trois quarts de la consommation du monde entier. Les centres miniers les plus importants sont Thetford, Blacke-Lake, Dauville, au sud de la province de Québec ; ils sont placés, au point de vue du transport, dans les conditions les plus favorables,

le chemin de fer de Québec Central traversant les mines du Thetford et du Lac-Noir, et les mines de Dauville étant reliées par une ligne spéciale à celui du Grand-Tronc.

Dans ces régions, l'exploitation se fait dans des carrières ouvertes sur le flanc de la montagne d'une hauteur de 300 mètres environ. On emploie l'air comprimé pour la perforation de la roche, et des derveks à câble pour l'extraction.

Une première opération consiste à trier grossièrement la roche contenant l'amiante, en morceaux qui subissent un second triage ; puis la fibre est séparée de la roche encaissante à l'aide d'un petit marteau et conduite au moulin. Les débris, autrefois négligés, sont recueillis avec soin de façon à tout utiliser, même les fibres les plus courtes. A la sortie du moulin on passe le tout aux séchoirs, sortes de cylindres chauffés intérieurement et extérieurement par un courant d'air chaud. Ces cylindres ont une inclinaison d'environ un douzième et l'axe est muni de palettes pour agiter et diviser la masse ; en sorte que la roche jetée à la partie haute arrive sèche à la partie basse et se rend à un premier concasseur de grande dimension, d'où elle sort de la grosseur du poing, puis elle passe dans un plus petit qui la réduit à la grosseur d'une noix.

Dans quelques moulins, la roche est entraînée sur une table sans fin, où des enfants enlèvent les morceaux sans fibres ; dans d'autres, c'est un trommel classeur qui sépare le fin du gros. L'opération suivante consiste à la réduire en un gros sable, en l'écrasant entre deux paires de rouleaux ; ce sable est transporté aux cyclones, sortes de boîtes métalliques dans lesquelles tournent en sens contraire et à grande vitesse deux roues à palettes qui pulvérisent complètement le produit. Ce produit est aspiré et passe sur des tables à secousses munies d'aspirateurs qui séparent la fibre du sable fin ; ce dernier forme ce qu'on appelle l'*asbestic*. Dans certains cas, ces cyclones sont remplacés

par des machines connues sous le nom de *jumba* simplifiant le travail. Reste le transport dans des chambres de dépôt et la mise en sacs.

Au début de cette industrie, les compagnies préparaient un certain nombre de qualités qui, maintenant, sont réduites à deux, la *fibre* proprement dite et le *paper-stock* composé de fibres très courtes. La première se trouve dans la roche, dans la proportion de 1 à 2 %, et la seconde dans celle de 6 à 7 %; de plus les débris de la mine et du triage donnent au minimum 10 %. Un moulin bien conduit produit donc facilement aujourd'hui 15 % de matière fibreuse, alors que le rendement n'était au commencement de l'exploitation que de 2 à 3 %.

La production de l'amiante au Canada a donné, d'après les documents officiels, les chiffres suivants :

1880	380	tonnes	représentant	24,700	dollars[1]
1885	2,440	»	»	142,440	»
1890	9,800	»	»	1,260,240	»
1895	8,756	»	»	368,175	»
1900	30,641	»	»	763,431	»
1901	38,079	»	»	1,186,434	»

Une partie de cet amiante est utilisée au Canada, le reste va à l'étranger. L'exportation fournit le tableau suivant pour :

	1900		1901	
	tonnes	dollars	tonnes	dollars
Grande-Bretagne	1,732	70,749	3,324	136,294
États-Unis.....	13,477	322,984	18,117	447,086
Allemagne.....	2,541	80,916	2,235	85,345
Belgique.....	414	16,260	2,211	161,468
France.....	»	»	240	25,397
Autres pays.....	»	»	588	8,983
	18,164	490,909	26,715	864,573

1. Monnaie d'argent dont la valeur est de 5 fr. 40.

L'asbestic est une poudre à la fois fibreuse et rocheuse qui possède toutes les propriétés de l'amiante, tout en étant d'un prix bien moins élevé; aussi la vente de ce produit prend-elle une extension considérable depuis quelques années. C'est surtout au point de vue de l'incombustibilité qu'on emploie l'asbestic dans les constructions, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur comme enduit en le mélangeant dans des proportions données avec du plâtre, de la chaux ou du ciment. Ces enduits empêchent en outre la production de fissures, et préservent les poutres en fer qui en sont enduites, non seulement de la rouille, mais encore de la dilatation. Ils procurent le maintien de la température, ce qui les rend précieux pour les glacières, d'autant plus que l'asbestic est imputrescible. C'est un sous-produit appelé, croyons-nous, à rendre de grands services.

V. BERTHIER.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

SÉANCE DU 2 OCTOBRE 1904

PRÉSIDENCE DE M. A. ROCHE

Étaient présents : MM. Pierre Berthier; Bovet; Camusat, du Creusot; de Chaligny, de Lyon; Chavannes; J. Devilerdeau, de Paris; Drut, du Creusot; le Dr X. Gillot; le Dr Laguille; G. Parant; Poirson fils; Ponty fils; Roidot-Errard; Vallet, et V. Berthier.

La Société reçoit à l'unanimité comme membres titulaires :

M. le Dr Pierre Chalon, médecin à Issy-l'Évêque, présenté par MM. Mazelier et Marlot.

M. Armand Boudriot, huissier à Issy-l'Évêque, présenté par les mêmes.

M. Pierre Sauzay, caissier au Crédit Lyonnais, à Autun, présenté par MM. Marc Sauzay et V. Berthier.

Dons.

Depuis sa dernière réunion, la Société a reçu :

Du ministère de l'instruction publique, *les Discours prononcés à la séance générale du Congrès des sociétés savantes, à la Sorbonne*, le samedi 9 avril 1904, par M. Esmein, membre du Comité des travaux historiques et scientifiques, et M. Bayet, l'un de nos membres d'honneur, directeur de l'enseignement supérieur au ministère de l'instruction publique et des beaux-arts.

De M. Jules Devilerdeau, un exemplaire de la 2e édition de l'ouvrage qu'il a publié, sous le titre de : *les Arkoses et Grès de Saône-et-Loire.* [1]

De M. Roidot-Errard, des minerais de fer, provenant des bois de la Feuillée, près d'Autun.

De M. Chavannes, *Morsures et Piqures vénimeuses*, une brochure in-8°, par Maurice Lefébure.

De Mlle Marie Charvot, la série de nos Bulletins, provenant de la bibliothèque de son père, ainsi que les deux premiers volumes des Mémoires d'histoire naturelle, publiés par la Société Éduenne : *Plantes, Poissons et Oiseaux du département de Saône-et-Loire, 1865*, et *Catalogue des Lépidoptères du département de Saône-et-Loire,* par A. Constant, 1866.

De M. Huet, un médaillon qui vient de figurer à l'exposition des beaux-arts de Dijon, et dans lequel notre habile collègue a reproduit les traits de notre cher Président, M. B. Renault.

1. Paris, imp. Henri Chaudron, 1904.

De M. Marlot, de beaux spécimens des minerais de pyromorphite et de galène qu'il exploite sur la commune de Grury, aux Dorains et à Folin.

De M. H. Bonnetête, quelques dents fossiles provenant de Courtalain (Eure-et-Loir), et d'une grotte des environs de Nogent-le-Rotrou.

De M. Gabriel Chanliau, sa photographie.

De M. Bailly, un exemplaire, remarquable par sa grosseur, de *Polyporus* (*Cladomeris*) *giganteus* Fr. Ce champignon qui pèse 8 kilos 500 grammes, a été trouvé aux Blondeaux, commune d'Étang, par M. Vernizeau, journalier à Étang.

De M. Victor Arnon, un tableau dans lequel le donateur a disposé avec le talent et le goût dont il est coutumier, une très intéressante collection de silex taillés provenant de Rosereuil-Igornay ; une étude documentée de cette station préhistorique accompagne les objets qu'elle a fournis. [1]

De M. le marquis d'Audiffret, des collections de fruits et de bois des Iles, d'insectes, de minéraux, de roches, de fossiles et surtout de coquillages (près de 2,000 échantillons), malheureusement non déterminés.

De MM. le Dr Gillot, de Chaignon, Ormezzano et V. Berthier, quelques échantillons de roches et de fossiles, recueillis par eux au cours d'une excursion faite en commun, à la fin du mois de juillet dernier, aux environs de Marcigny.

M. le Dr Gillot montre successivement une série de monstruosités ou anomalies végétales, envoyées pour la plupart par de zélés correspondants, MM. Ormezzano, de Marcigny, Chateau, instituteur à Bourg-le-Comte, Chassignol, instituteur à la Boulaye, etc. ; il entre dans quelques détails, à propos de ces différents cas de fasciations, de soudure des fruits, etc., qu'il se propose d'étudier et de décrire dans une note ultérieure. Il appelle principalement

1. Voir Mémoires de la Société, tome XVII, p. 28 et suivantes.

l'attention de la Société sur un curieux cas d'inclusion de pommes de terre trouvé par M. Sirdey, d'Autun, et sur un raisin récolté au Bourgneuf (Saône-et-Loire), par M. Marc Sauzay, arrivé à maturité et panaché de grumes rouges et de grumes blanches. M. Gillot demande si ce phénomène a été plus ou moins souvent observé, et serait heureux de recevoir, à ce sujet, des renseignements détaillés.

M. le Dr Gillot, présente en outre à la Société, des *Pistaches de terre* ou *Cacaouettes*, et en même temps des pieds vivants de la plante qui les produit, venus de semis dans son jardin; il fournit les explications suivantes :

Cette herbe, de la famille des Papilionacées, est originaire de l'Amérique centrale (Nicaragua, San-Salvador, etc.), où elle porte le nom de *Mani*. Elle a été depuis longtemps introduite et cultivée dans l'Amérique du Sud (Brésil, Pérou, République Argentine, etc., puis en Asie, en Afrique, et plus récemment dans le midi de l'Europe, où on la cultive actuellement en grand, en Italie, aux environs de Turin. Son nom vulgaire de *Cacaouette* signifie *Cacao de terre*, à cause de la ressemblance de la graine avec celle du Cacao. Elle offre cette curieuse particularité que les fleurs supérieures de la tige et des rameaux restent stériles, tandis que les fleurs du bas de la tige fructifient, pour ainsi dire, sous terre, en enfonçant leurs jeunes fruits dans le sol après la floraison, d'où le nom donné à la plante d'Arachis hypogæa L. Les fleurs sont, du reste, sessiles, peu apparentes et d'un jaune d'œuf. Elle réussit surtout dans les sols chauds, bien ensoleillés, sablonneux ou argilo-siliceux et pas trop riches en humus. On la sème en mai, et la récolte a lieu en septembre. On fauche la plante comme fourrage, et on arrache le reste de la tige avec les fruits. Le rapport peut être de 10 à 14 quintaux, valant 600 francs, par hectare. Les graines, extraites de leurs gousses réticulées, de la dimension d'un gros pois, et d'une jolie couleur rouge, sont employées, sèches ou grillées,

comme alimentaires, sous forme de gâteaux, de chocolat en les mélangeant au cacao, etc. Mais on en retire surtout, avec un rendement de 40 à 50 pour cent, une huile très limpide et agréable au goût, qui sert à la cuisine, à l'éclairage, à la fabrique du savon, etc. (*Annales du Musée national de San-Salvador,* I (1904), n° 9, p. 403, et *Revue scientifique,* 5e série, tome II, n° 13, 24 septembre 1904, p. 408.)

Des félicitations et de sincères remerciements sont adressés aux auteurs et aux donateurs.

Correspondance.

Convocation de la Société des sciences naturelles et d'enseignement populaire de Tarare, à une exposition et à un concours de photographie qu'elle organise du 15 au 22 janvier 1905.

Lettre de M. le Ministre de l'instruction publique avisant la Société, à la date du 10 août dernier, qu'il vient de lui attribuer une subvention de cinq cents francs comme encouragement à ses travaux de publication.

Autre lettre du Ministère de l'instruction publique et des beaux-arts engageant la Société à prendre part au quarante-troisième Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements qui se tiendra à Alger, en 1905.

Par suite de la tenue dans cette ville, à la même époque, de la session du quatorzième Congrès international des Orientalistes, les dates primitivement fixées pour la réunion des Sociétés savantes ont dû être modifiées, en sorte que la séance d'ouverture aura lieu le mercredi 19 avril, à deux heures précises. Les travaux du Congrès se poursuivront pendant les journées des 20, 22 et 25 avril; ils seront donc suspendus les 21, 23 et 24 avril. La séance de clôture aura lieu le mercredi 26, également à deux heures.

Dix exemplaires du programme du Congrès sont à la disposition des intéressés.

M. le Ministre ajoute : 1° que toute lecture sera, comme les années précédentes, subordonnée à l'approbation du Comité des travaux historiques et scientifiques ; 2° que les manuscrits devront être entièrement terminés, lisiblement écrits sur le recto et accompagnés des dessins, cartes, croquis nécessaires, de manière à ne pas en retarder l'impression, si elle est décidée ; 3° que les mémoires devront parvenir, avant le 31 décembre prochain, au 5e bureau de la Direction de l'Enseignement supérieur, insistant sur ce point *qu'il ne pourra être tenu aucun compte des envois adressés postérieurement à cette date.*

Une circulaire spéciale sera adressée ultérieurement, qui précisera, en raison même de l'éloignement du siège du Congrès, toutes les questions relatives aux modes les plus pratiques de déplacement, aux réductions qui seront consenties par les chemins de fer et les bateaux et aux dates extrêmes où seront reçues les inscriptions pour le voyage. Il est probable que, comme les années précédentes, la réduction sur le coût du trajet, tant par voie ferrée que par eau, sera de 50 %, étant bien entendu que les délégués des Sociétés savantes se conformeront aux prescriptions permettant de bénéficier de cette faveur.

La Société des Naturalistes de Gratz (Autriche), sollicite l'échange de nos publications avec les siennes. Cette demande est renvoyée à l'examen du Bureau.

M. Camusat dépose sur le bureau les tableaux qu'il a établis sur l'état hygrométrique de l'air au Creusot, pendant les mois d'avril, mai et juin 1904 :

ÉTAT HYGROMÉTRIQUE DE L'AIR AU CREUSOT

(Hygromètre enregistreur à cheveux de Richard.)

MOIS D'AVRIL 1904

DATES	ÉTAT hygrométrique moyen de la journée	TEMPÉRATURE DE L'AIR (moyenne)	PRESSION BAROMÉTRIQUE (moyenne)	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression 0,760	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression de la journée	POIDS D'EAU PAR M. C. D'AIR (en grammes)
				gr.	gr.	gr.
1	0,837	+ 8°7	0,754	8,62	8,55	7,16
2	0,632	+ 9	0,762	8,78	8,80	5,56
3	0,610	+ 7,5	0,759	7,98	7,97	4,86
4	0,850	+ 6	0,762	7,25	7,27	6,18
5	0,690	+ 7,2	0,763	7,83	7,86	5,42
6	0,650	+ 10,7	0,759	9,78	9,77	6,35
7	0,765	+ 11,2	0,755	10,09	10,02	7,66
8	0,830	+ 8,4	0,759	8,46	8,45	7,01
9	0,733	+ 14,7	0,758	12,51	12,48	9,15
10	0,665	+ 12	0,758	10,60	10,57	7,03
11	0,535	+ 11,7	0,756	10,41	10,35	5,54
12	0,517	+ 15,7	0,752	12,50	12,37	6,39
13	0,610	+ 16,2	0,749	13,70	13,50	8,23
14	0,442	+ 18,8	0,746	15,99	15,70	6,94
15	0,490	+ 19	0,745	16,17	15,85	7,77
16	0,797	+ 16,7	0,747	14,12	13,88	11,06
17	0,525	+ 9	0,752	8,78	8,69	4,56
18	0,635	+ 15	0,751	12,74	12,59	7,99
19	0,720	+ 14	0,749	11,99	11,82	8,51
20	0,742	+ 16	0,748	13,53	13,32	9,88
21	0,666	+ 16	0,751	13,53	13,37	8,90
22	0,798	+ 7,2	0,754	7,83	7,77	6,20
23	0,733	+ 8,3	0,748	8,40	8,27	6,06
24	0,685	+ 11	0,751	9,96	9,84	6,74
25	0,630	+ 13	0,754	11,28	11,19	7,05
26	0,470	+ 11,7	0,754	10,41	10,33	4,85
27	0,563	+ 11,3	0,755	10,15	10,08	5,67
28	0,545	+ 12,5	0,757	10,94	10,90	5,94
29	0,657	+ 14,7	0,758	12,52	12,49	8,21
30	0,746	+ 15,6	0,756	13,21	13,14	9,80

Hauteur d'eau tombée en avril : 39 m/m.

ÉTAT HYGROMÉTRIQUE DE L'AIR AU CREUSOT

(Hygromètre enregistreur à cheveux de Richard.)

MOIS DE MAI 1904

DATES	ÉTAT hygrométrique moyen de la journée	TEMPÉRATURE DE L'AIR (moyenne)	PRESSION BAROMÉTRIQUE (moyenne)	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression 0,760	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression de la journée	POIDS D'EAU PAR M. C. D'AIR (en grammes)
				gr.	gr.	gr.
1	0,780	+ 14°	0,757	11,99	11,99	9,31
2	0,590	+ 16,5	0,757	13,95	13,89	8,19
3	0,853	+ 13.3	0,757	11,49	11,44	9,76
4	0,775	+ 12,7	0,756	11,08	11,02	8,54
5	0,685	+ 13	0,757	11,28	11,23	7,72
6	0,797	+ 10,7	0,752	9,78	9,68	7,71
7	0,817	+ 7,5	0,747	7,98	7,84	6,41
8	0,880	+ 6	0,747	7.25	7,13	6,27
9	0,838	+ 9,4	0,754	9,01	8,94	7.49
10	0,847	+ 11,7	0,756	10,41	10.35	8,77
11	0,812	+ 11	0,759	9,96	9,95	8,08
12	0,860	+ 11	0,761	9.96	9,97	8,57
13	0,783	+ 18	0,761	15,25	15,27	11,96
14	0,730	+ 19,5	0,759	16,66	16,64	12,15
15	0,800	+ 17	0,757	15,10	15,04	12,03
16	0,730	+ 23,5	0,757	20,98	20,90	15,26
17	0,687	+ 26	0,755	24,14	23,98	16,47
18	0,763	+ 21	0,757	18,19	18,12	13,83
19	0,877	+ 14.7	0,757	12,51	12,46	10,93
20	0,652	+ 15,7	0,755	13,29	13,20	8,61
21	0,798	+ 18,2	0,754	15,43	15,31	12,22
22	0,870	+ 12	0,756	10,60	10,54	9,17
23	»	»	»	»	»	»
24	0,720	+ 15	0,754	12,74	12,64	9,10
25	0,768	+ 21,7	0,753	18,93	18,75	14,40
26	0,665	+ 23	0,753	20,39	20,20	13.43
27	0,663	+ 23,7	0,755	21.22	21,18	14,04
28	0,837	+ 19	0,758	16,17	16,13	13,50
29	0,755	+ 15	0,758	12,74	12,71	9,60
30	0,780	+ 22	0,752	19,25	19,05	14,86
31	0,827	+ 16,5	0,757	13,95	13,89	11,49

Hauteur d'eau tombée en mai : 93 $^{m}/_{m}$.

TABLEAU HYGROMÉTRIQUE DE L'AIR AU CREUSOT

(Hygromètre enregistreur à cheveux de Richard.)

MOIS DE JUIN 1904

DATES	ÉTAT hygrométrique moyen de la journée	TEMPÉRATURE DE L'AIR (moyenne)	PRESSION BAROMÉTRIQUE (moyenne)	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression 0,760	POIDS DU M. C. DE VAPEUR SATURÉE à la pression de la journée	POIDS D'EAU PAR M. C. D'AIR (en grammes)
				gr.	gr.	gr.
1	0,803	+ 15°	0,757	12,74	12,69	10,19
2	0,750	+ 14,4	0,759	12,29	12,27	9,20
3	0,813	+ 15,3	0,755	12,98	12,89	10,48
4	0,782	+ 18	0,752	15,25	15,09	11,80
5	0,850	+ 15	0,757	12,74	12,69	10,79
6	0,750	+ 19,5	0,756	16,66	16,57	12,43
7	0,772	+ 20,6	0,754	17,77	17,63	13,61
8	0,732	+ 22	0,749	19,25	18,97	13,89
9	0,805	+ 18,7	0,747	15,89	15,62	12,57
10	0,625	+ 19	0,753	16,17	16,02	10,01
11	0,550	+ 23	0,750	20,39	20,12	11,07
12	0,710	+ 15	0,755	12,74	12,66	8,99
13	0,710	+ 18,2	0,756	15,43	15,35	10,90
14	0,807	+ 21,8	0,755	19,04	18,91	15,26
15	0,690	+ 21	0,757	18,19	18,12	12,56
16	0,830	+ 25,3	0,759	23.22	23,19	19,25
17	0,690	+ 26,7	0,757	25,11	25,00	17,25
18	0,782	+ 18,4	0,759	15,62	15,60	12,20
19	0,700	+ 16	0,757	13,53	13,47	9,43
20	0,550	+ 22.3	0,756	19,59	19,49	10,72
21	0,647	+ 21,5	0,758	18,72	18,67	12,08
22	0,600	+ 20,5	0,761	17,67	17,69	10,61
23	0,623	+ 21,6	0,759	18,83	18,81	11.72
24	0,582	+ 26	0,752	24,14	23,89	13,90
25	0,835	+ 16,7	0,750	14,12	13,93	11.63
26	0,780	+ 15	0,754	12,74	12,64	9,86
27	0,532	+ 20	0,756	17,15	17,06	9,08
28	0,610	+ 20,7	0,758	17,88	17,83	10,88
29	0,610	+ 19,2	0,754	16,37	16,24	9,91
30	0,760	+ 21,2	0,753	18,40	18,23	13,85

Hauteur d'eau tombée en juin : 53 m/m. J. C.

Il est donné lecture des communications suivantes :

Un Procédé de destruction des Mouches.

Effets produits par les solutions d'aldéhyde formique sur la *Musca domestica*, par G. Parant, vétérinaire.

Pendant les années que nous avons passées au laboratoire de M. le professeur Petit, à l'École vétérinaire d'Alfort, nous avons observé, pour la première fois, l'action très toxique des solutions d'aldéhyde formique sur la Mouche commune (*Musca domestica*). A ce laboratoire, les pièces anatomiques intéressantes, recueillies au cours des diverses autopsies pratiquées, étaient placées un certain temps, dans de larges cristallisoirs contenant une solution de formol. Comme certains tissus, moins lourds que l'eau, flottaient à la surface (poumon en particulier), on était obligé, afin d'éviter la putréfaction des parties surnageantes, de les recouvrir d'une lame de coton hydrophile imbibée de ce liquide fixateur. De nombreuses mouches venaient sucer ces lames de coton et, tous les jours, on trouvait autour de ces cristallisoirs, et voire même dans ces récipients, de nombreux cadavres de ces insectes.

C'est alors que nous est venue l'idée de tirer profit de cette constatation et de nous servir de l'aldéhyde formique comme moyen de destruction des mouches. Nous avons été également amené à rechercher : 1° s'il s'agissait d'une asphyxie causée par les vapeurs dégagées par cette substance ; 2° s'il s'agissait d'une véritable intoxication occasionnée par la succion de corps imprégnés de solutions de formol ; 3° le titre de la solution que l'on devait employer pratiquement dans les deux cas. C'est le résultat de ces recherches, Messieurs, que nous avons l'honneur de vous présenter.

A. — **Destruction des Mouches par asphyxie.**

Si l'on enferme des mouches dans une cage, et que l'on place cette cage sous une cloche reposant sur une assiette contenant une solution d'aldéhyde formique à 40 pour 100 (solution de formol du commerce), les mouches meurent en un temps variant de quatre à cinq minutes. La mort survient presque aussi rapidement si, au lieu d'une solution à 40 pour 100, on emploie une solution à 20 pour 100. Avec une solution à 10 pour 100, il faut déjà vingt minutes pour tuer ces diptères. Avec une solution à 2,5 pour 100, il nous a fallu une heure et demie pour arriver à ce résultat. Quant aux solutions très faibles employées en médecine et en chirurgie comme solutions désinfectantes (1,2 pour 1000), au bout de six heures de séjour sous la cloche, les mouches vivaient encore et ne paraissaient nullement incommodées.

On est donc en droit de conclure, croyons-nous, que : *les solutions d'aldéhyde formique à 40, 20, 10, 5 et 2,5 pour 100, émettent des vapeurs qui, absorbées par les voies respiratoires, sont toxiques pour la Mouche commune, et la toxicité est d'autant plus grande que ces solutions sont plus concentrées.*

Si nous examinons cette mouche que nous enfermons dans une cage sous une cloche reposant sur du formol, nous ne tardons pas à la voir perdre de sa vivacité. Au bout de quelques minutes elle ne se déplace plus avec la même agilité qu'au début de l'expérience; elle ne peut avancer que très lentement et avec beaucoup de peine; ses mouvements deviennent incohérents; elle ne peut plus se soutenir, tombe sur le côté, se relève aussitôt pour aller tomber un peu plus loin. Ses pattes se raidissent et bientôt elle s'arrête, reste immobile, jusqu'à ce qu'elle tombe une dernière fois pour s'agiter un peu et mourir.

Ce procédé de destruction des mouches par asphyxie pourra être employé dans la pratique. Pour cela, il suffira

de clore assez hermétiquement la pièce dans laquelle on veut opérer, et de suspendre dans cette pièce des morceaux de toile imbibés d'une solution de formol à 40 pour 100. Un autre procédé consisterait à pulvériser des solutions fortes d'aldéhyde formique, à l'aide d'un des pulvérisateurs quelconques, que l'on emploie couramment pour la désinfection des habitations.

B. — **Destruction des Mouches par intoxication.**

Si nous exposons, dans une chambre où il y a des mouches, une assiette sur laquelle nous plaçons une feuille de papier buvard imbibée d'une solution d'aldéhyde formique à 10 pour 100, et que, nous semions quelques grains de sucre sur ce papier, nous voyons les mouches venir sucer avidement ces grains de sucre qui se sont eux-mêmes imprégnés de la solution. Or, nous constatons que ces mouches sont tuées très rapidement, les unes restant sur le papier même, les autres réussissant à voleter un peu, mais ne tardant pas à tomber à très peu de distance de l'assiette. Les solutions à 5 et 2,5 pour 100 sont aussi très toxiques. La solution à 1,25 pour 100 agit aussi, mais beaucoup trop lentement pour pouvoir être utilisée au point de vue pratique. Les mouches viennent peu sucer les grains de sucre imbibés de solutions concentrées à 40 ou 20 pour 100; elles sont sans doute chassées par l'odeur trop forte qui s'en dégage.

Il nous semble difficile d'admettre que, dans ce cas, il s'agisse seulement d'une intoxication par les voies respiratoires comme dans la première série d'expériences ; car, si l'on opère en plein air, le résultat est encore le même. En outre, si l'on opère avec une solution à 10 pour 100, le temps qui s'écoule entre le moment où une mouche vient sucer les grains de sucre empoisonnés et le moment de sa mort, est inférieur à vingt minutes, temps nécessaire pour asphyxier cet insecte sous une cloche avec une solution

au même titre. Nous croyons donc plutôt que les mouches, suçant le sucre imbibé de la solution d'aldéhyde formique s'empoisonnent et l'on pourrait en conclure que : *l'aldéhyde formique en solution à 40, 20, 10, 5, 2,5 pour 100, absorbé par les voies digestives est excessivement toxique pour les mouches, et ces dernières sont tuées beaucoup plus vite qu'avec les vapeurs dégagées par ces solutions.*

Au point de vue pratique de la destruction des mouches dans les appartements, les solutions à 40 et 20 pour 100 me paraissent devoir être rejetées ; non seulement parce que les mouches viennent peu sucer les grains de sucre imbibés de ces solutions ; mais ces dernières émettent des vapeurs très irritantes pour les yeux de l'homme. Il faudra donc employer les solutions comprises entre 2,5 et 10 pour 100. Les solutions à 5 et surtout à 8 pour 100 nous ont paru être les meilleures.

Après avoir ingéré une certaine quantité de formol, si la mouche ne meurt pas subitement, elle s'envole péniblement de l'assiette sur laquelle elle se trouvait pour tomber à environ 50 centimètres de son point de départ. Tombée à terre, elle n'a plus la force de se déplacer : les deux premières paires de pattes présentent de la raideur, tandis que la troisième paire, paralysée, est allongée, écartée du corps, complètement immobile. Entre temps l'insecte essaie de voleter, mais les ailes n'ont pas la force voulue pour l'enlever. Il semble donc y avoir aussi une parésie des ailes. Puis la mouche tombe sur le côté ou sur le dos, tourbillonne un peu sur elle-même, reploie ses pattes sous son thorax et meurt.

Ces divers symptômes sembleraient indiquer que les solutions d'aldéhyde formique agiraient sur le système nerveux, et principalement sur les trois ganglions nerveux thoraciques qui, on le sait, innervent les appendices et la région du thorax.

Nous croyons donc que ce sont là des procédés très rapides

et très économiques pour la destruction des mouches, en raison du prix peu élevé du formol et de son emploi facile et inoffensif. Ces procédés nous paraissent en outre très pratiques et supérieurs à tous les papiers dits tue-mouches que nous avons pu voir ; seulement, les solutions d'aldéhyde formique employées soit pour l'intoxication, soit pour l'asphyxie, s'évaporent assez vite; aussi, au point de vue pratique, conviendra-t-il de renouveler au moins une fois par jour les papiers buvards ou les linges imbibés de ces solutions. Pour cela, il suffira de les humecter avec un peu d'une solution préparée à l'avance que l'on conservera dans une bouteille.

Combattre les mouches dans les pièces habitées est chose facile avec les moyens que nous préconisons, mais si l'on veut s'en débarrasser comme les Américains ont fait des moustiques à Cuba, il faut les atteindre dans les milieux mêmes où elles se reproduisent : les cabinets d'aisances et tous les endroits où se trouvent des matières en décomposition leur offrent des refuges protecteurs favorisant leur éclosion et leur développement. C'est donc dans les cabinets, sur les tas de fumiers et, en un mot, partout où se trouvent des matières organiques en voie de putréfaction, qu'il faudra verser des eaux chargées de formol. Les mouches venant fatalement à ces endroits s'asphyxieront ou s'intoxiqueront.

Cette destruction des mouches peut paraître futile au premier abord. Cependant la Mouche commune n'est pas seulement cet insecte désagréable qui vient nous importuner l'été par les temps chauds, mais dans certains cas elle peut être un agent redoutable de propagation de maladies contagieuses. Sa trompe molle, évidemment, ne lui permet pas d'inoculer directement les microbes, mais elle peut les apporter sur ses pattes et aller les déposer dans les plaies.

En outre, il n'est pas toujours besoin d'une plaie pour

transmettre une maladie, et dans les maladies dites « à virus volatil » comme la peste bovine, la péripneumonie, la fièvre aphteuse et tant d'autres, les mouches venant sucer les cadavres emportent le virus sur leurs pattes et vont ainsi répandre au loin ces épizooties si redoutables pour l'agriculture. D'ailleurs, voici ce que dit M. le professeur Raillet dans son *Traité de Zoologie médicale et agricole :* « En se repaissant de matières fécales, elles (les mouches) sont exposées à y recueillir une foule de microbes pathogènes ou d'œufs de parasites qu'elles vont ensuite déposer sur les aliments de l'homme ou des animaux, soit par simple contact, soit avec leurs excréments. Les recherches de Grassi, en effet, ont établi que les œufs de Trichocéphales, de Ténias, d'Oxyures traversent le tube intestinal de la Mouche commune sans être aucunement altérés par les sucs digestifs, et Savshenko et Simmonds ont fait la même observation pour le bacille du Choléra. » [1]

Ceci vous montre bien que l'homme lui-même n'est pas à l'abri de l'action funeste de ces diptères ; et que beaucoup de parasites qu'il héberge dans son tube digestif lui sont souvent apportés par les mouches.

Nous n'avons étudié l'action des solutions de formaldéhyde que sur la *Musca domestica*, mais il serait intéressant de savoir si d'autres insectes nuisibles pourraient être également détruits par ce procédé.

Nous avons pensé, Messieurs, qu'il serait intéressant de

1. « Les Mouches domestiques sont formellement accusées de transporter la fièvre typhoïde. Elles se chargent de matières septiques auprès des sujets atteints de dothiénentérie et vont ensuite déposer les microbes qu'elles ont ainsi recueillis sur les matières alimentaires, sur le pain, la vaisselle, les verres et, par l'une ou l'autre de ces voies, les bacilles peuvent pénétrer dans le tube digestif. Il est donc extrêmement utile, au point de vue de l'hygiène, de détruire le plus possible de mouches dans les appartements, et surtout de détruire celles qui pullulent et font leurs œufs dans les étables et écuries mal tenues, de détruire ces œufs et enfin, d'autre part, de stériliser immédiatement tous les produits septiques provenant des malades, afin d'empêcher les mouches d'y venir s'y infecter. » (*Médecine moderne*, numéro 40, 5 octobre 1904.)

vous faire part de notre humble travail, parce que nous n'avons pu trouver nulle part de documents sur la question, et qu'il en résulte un procédé pratique à bien des points de vue, et facilement réalisable pour nous débarrasser de ces désagréables bestioles que sont les Mouches communes.

La communication de M. Parant donne lieu à quelques observations. Tout d'abord, M. le président prie l'auteur de vouloir bien expérimenter l'efficacité de son procédé dans une des salles de nos collections littéralement envahie par les mouches, malgré les hécatombes qu'on en fait chaque année et les procédés employés pour se débarrasser de ces malpropres insectes.

Puis M. le Dr Gillot demande si la solution recommandée par M. Parant ne produirait pas un effet meilleur, en l'employant sous forme de pulvérisations faites directement sur ces insectes.

Enfin M. Camusat ajoute qu'il a essayé les pulvérisations d'une solution de formaldéhyde dans son domicile, sur la recommandation de M. le Dr Bichet, et que l'emploi de cette solution n'a pas donné de résultat bien satisfaisant.

M. Parant répond que le titre de la solution employée était sans doute trop faible. M. Camusat se propose de renouveler l'expérience avec une solution plus forte.

Nécrologie : M. de Rocquigny-Adanson.

Un grand savant a disparu ! Guillaume-Charles de Rocquigny-Adanson, descendant d'une ancienne famille de Normandie, vient de mourir aux Sables-d'Olonne, le 17 août 1904 ; il n'était âgé que de cinquante-deux ans.

Sa dépouille mortelle repose à côté de celle de sa femme,

dans le cimetière de Moulins, à l'ombre d'un superbe mausolée qu'il avait fait édifier.

Ancien officier de cavalerie, il avait quitté la carrière militaire lors de son mariage avec la fille de M. Doumet-Adanson, propriétaire du parc et du musée de Baleine, œuvre de plusieurs générations des Adanson.

C'est dans ces milieux scientifiques que se développèrent rapidement ses goûts pour les sciences naturelles ; il s'y trouvait déjà porté par les études approfondies qu'il avait faites des sciences exactes ; il en donnait continuellement les preuves par ses propositions mathématiques et par la définition de théorèmes les plus ardus.

Mais la mort impitoyable sépara bien vite cette union ; dès ce moment, M. de Rocquigny s'abandonna tout entier à l'éducation de ses trois jeunes enfants, dont il s'occupa avec la sollicitude d'une mère.

Sans négliger ses études, il vécut entre les sciences et ses enfants, auxquels il sut en inculquer les goûts.

Les lois de l'atavisme sont largement développées dans la race des Adanson, le passé et le présent l'ont prouvé surabondamment.

Le grand mais modeste savant dont nous avons raison de déplorer la perte, faisait partie de toutes les œuvres de bienfaisance de notre ville ; partout où il y avait du bien à faire, notre confrère était là, sa bourse s'ouvrait très largement pour le soulagement des misères ; il aimait les pauvres, il ne sut que beaucoup donner sans ne jamais rien refuser.

D'une trempe aussi rude que son nom auquel les pièces de son blason font une si vive allusion [1], M. de Rocquigny-Adanson était resté fidèlement attaché aux principes politiques et religieux dont il avait hérité de sa famille ; profondément convaincu, il était l'homme de bien dans toute l'acception du mot.

1. *De sable, à trois rocs d'échiquier.*

Il était l'un des bienfaiteurs de la Société de secours mutuels des ouvriers de Moulins dont la bannière suivait son cercueil.

Fier d'appartenir à la Société d'histoire naturelle d'Autun, il en suivait l'évolution avec le plus grand intérêt ; il se plaisait dans nos réunions intimes de la *Revue scientifique du Bourbonnais,* à la désigner comme un modèle unique en son genre, remarquable par son union, par la courtoisie que professent ses membres et par ses publications d'une haute valeur scientifique.

Ils s'en souviendront toujours, les membres de la Société d'histoire naturelle d'Autun, de leur réception à Baleine ; l'extrême bienveillance avec laquelle M. de Rocquigny recevait ses hôtes ne peut s'oublier.[1]

Il appartenait également à plusieurs sociétés savantes ; la *Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France* lui doit une bonne part de sa vitalité ; il était l'un des fervents collaborateurs du *Cosmos,* de la *Feuille des Jeunes Naturalistes,* etc., etc.

Ses travaux sont aussi nombreux qu'importants et variés. Citons entre autres : *le Retour du Coucou,* Bruxelles, 1894 ; *l'Allée couverte de Gavrinis*, 1894 ; *Retour des Oiseaux migrateurs*, 1895 ; *le Retour du Rossignol dans le centre de la France,* 1895 ; *le Retour de la Huppe,* in-4° ; *le Saturnia Pyri,* 1896 ; *les Nombres triangulaires*, 1896, avec figures ; *Arithmétiques et Jetons,* 1897 ; *le Retour des Hirondelles,* 1897 ; *Géonémie de Saturnia Pyri,* 1895 ; *le Retour des Hirondelles,* 1898 ; *le Genre Adansonia*, 1898 ; *la Gelée dans le centre de la France*, 1898 ; *les Orages en novembre et en décembre, dans le centre de la France*, 1898 ; *les Falaises de Puys*, 1898 ; *Sur les Progressions arithmétiques*, 1898 ; *Altitude d'habitat du Saturnia Pyri*, 1898 ; *le Retour du Loriot dans le centre de la France*, 1899 ; *la Météorite d'Oullins, de la*

1. Société d'Histoire naturelle d'Autun, XV^e^ vol. ; Excursion, p. 341.

Collection F. Pérot, 1899; *Mœurs et Habitudes des Lépidoptères*, 1900; *Géonémie du Saturnia Pyri*, 1900; *les Perce-Neige du parc de Baleine*, 1901; *Questions d'arithmologie*, 1901; *Papilio Podalirius*, 1901; *Papilio Machaon*, 1901; *Époque de la floraison de l'Azalée*, 1902; *Époque de la floraison du Forsythia Hiridissunia*, 1902; *les Digitales du parc de Baleine*, 1902; *Taxodiums de Baleine*, 1904.

Le quinzième volume des publications de la Société d'histoire naturelle d'Autun contient une étude de M. de Rocquigny sur les *Martinets* (pages 152-155).

Nous n'avons pas indiqué les titres de notes, d'observations, de remarques intéressantes dont fourmillent les revues auxquelles collaborait activement M. de Rocquigny.

Dans cette courte énumération, il est facile de reconnaître la diversité des connaissances de ce savant météorologiste, mathématicien, naturaliste, entomologiste, botaniste, etc., etc.

La mort fauche les yeux fermés, impitoyable; elle ne reconnaît ni la jeunesse, ni la science, ni la générosité; rien, pas même les plus hautes vertus ne trouvent grâce sous sa faulx sans arrêt.

Le digne allié des Adanson n'est plus. Nous eussions voulu lui payer notre tribut d'hommage d'une manière qui pût égaler la valeur de ce savant éminent; nous laissons à d'autres plus autorisés, le soin de le mieux faire connaître.

Francis PÉROT.

Moulins, le 5 septembre 1904.

Coléoptères recueillis dans le département en 1904.

Comme pour les années précédentes[1] je crois intéressant de signaler mes principales captures en 1904.

Bien que mes chasses, par suite de fréquentes absences, n'aient pas été nombreuses cette année, le résultat a été cependant assez satisfaisant car j'ai pu ajouter au catalogue Viturat une quinzaine d'espèces nouvelles, un joli chiffre étant donné que le nouveau catalogue est bien plus complet que l'ancien, de 1887, dû à M. Fauconnet.

Je n'ai pas chassé à partir du mois d'août (à cause de la sécheresse et d'une saison à Contrexéville), ni pendant une grande partie des mois de juin et juillet (par suite d'une excursion dans les Alpes); la durée de mon temps de recherches se trouve ainsi très limitée, ce qui rend le résultat obtenu d'autant plus intéressant.

Je suis allé, pour la première fois, à Toulon-sur-Arroux, région nouvelle pour l'entomologie, localité intéressante que je me promets d'explorer, à différentes époques, une autre année. J'ai chassé une journée seulement à Beaubery et capturé encore plusieurs nouveautés pour le département, dont une vraie rareté, le *Triarthron Maerkeli* Schm.; ce pays est décidément très intéressant au point de vue entomologique. Un séjour de trois jours très pluvieux, à Melay, m'a peu enrichi; j'ai mieux réussi en chassant, une heure environ (en passant à bicyclette), à Sarry, avec la capture de *Lema rufocyanea* Suff., une espèce passant pour rarissime en France, peut-être parce qu'elle est méconnue.

A Saint-Yan, dans une courte excursion à bicyclette, j'ai capturé pour la première fois l'*Orthocerus muticus* L., encore

1. Consulter Bulletin 1903, p. 187, et les Bulletins précédents de la Société d'histoire naturelle d'Autun.

une nouveauté pour le département; un autre jour, en passant par les bois de la Motte, pour me rendre des Guerreaux à Digoin, j'ai capturé *Rhynchites Mannerheimi* Hum., également nouveau pour Saône-et-Loire.

En dehors de ces excursions courtes et peu nombreuses, mes chasses se sont bornées à quelques promenades près des bords de la Loire, à Digoin et à travers bois et champs aux Guerreaux, sans négliger, dans cette dernière localité, l'inspection suivie et fréquente de mes deux vieux châtaigniers[1] dont la richesse est inépuisable. Dans *l'Échange*, n° 236, j'ai publié un article, intéressant à consulter, qui mentionne une partie des chasses que j'ai faites près de ces arbres, avant et après le coucher du soleil, pendant les mois de mai à juillet.

J'ai repris, fin mai, aux Guerreaux et sur châtaignier, quelques raretés : *Trox Haroldi*, *Cryptophagus populi*, *Adelocera quercea* et *Elater ruficeps*.

L'astérisque est mis devant les espèces ou variétés qui figurent dans le catalogue de l'abbé Viturat, publié en 1902-1903; celles qui n'en ont pas sont nouvelles pour le département.

* **Dromius angustus** Brul. Toulon-sur-Arroux, le 7 juin.

Microglossa gentilis Mark. Les Guerreaux, en juillet, sur châtaignier, à la tombée de la nuit.

Aleochara sanguinea L. Les Guerreaux, en juillet, comme l'espèce précédente.

* **Acylophorus glabricollis** Lac. Melay, bords d'un étang, en mai.

* **Mycetoporus brunneus** var. **longulus** Man. Montceaux-l'Étoile, en mai.

* **Anthophagus præustus** Mull. Toulon-sur-Arroux et Melay, en battant les buissons.

1. Mes chasses sur ces arbres ont été publiées dans le Bulletin, page 165, année 1903.

* **Potamophilus acuminatus** F. Digoin, en juillet, bords de la Loire.

Triarthron Maerkeli Schm. Mont Bottet, près Beaubery, au vol, le 10 juin.

* **Dermestes mustelinus** Er. Digoin, sur les bords de la Loire, en mai.

* **Ctesias (Tiresias) serra** F. Toulon, en battant un chêne.

Saprinus quadristriatus Hof. Digoin, bords de la Loire, en mai.

Orthocerus muticus L. Saint-Yan, courant par terre dans un endroit sablonneux.

* **Rhyssemus germanus** L. Digoin, dans les petites dunes de sable des bords de la Loire, en avril.

Psammodes plicicollis Er. Comme le précédent.

Anthaxia funerula Ill.[1] Sur *Ulex europeus* ou ajonc, à Toulon, et sur genêt ordinaire, à Beaubery, branches sèches.

* **Aphanisticus pusillus** Ol. Sarry, en mai.

Ludius nigricornis Panz. En battant un chêne dans les bois de la Motte, en juin.

Athous rhombeus v. nouv. **obscurata** Pic (*l'Echange*, n° 236). Les Guerreaux, sur vieux châtaignier, à la fin de juin.

* **Malthinus balteatus** Suff. et **glabellus** Ksw. Toulon-sur-Arroux.

Malthodes spretus Ksw. Melay et Digoin, en mai.

» **ruficollis** var. **marginicollis** Schils. Les Guerreaux, Perrigny, en juin.

Haplocnemus nigricornis F. Sur sapin, à Toulon et Beaubery.

Ptinus rufipes var. **obscurithorax** Pic. Melay, sur une barrière, en mai.

1. Cette espèce a été capturée aussi par M. Limard, dans les environs de Mâcon, à la Grisières.

* **Ernobius longicornis** Sturm. Montceaux-l'Étoile, sur épicéa.

* **Ernobius densicornis** M. R. Toulon-sur-Arroux, en battant des pins.

* **Ernobius pini** Sturm. Toulon, sur pins.

* **Chrysanthia viridis** Schm. Saint-Yan, commencement de juin.

* **Tropiphorus carinatus** Mull. Les Guerreaux, sur oseille, en mai.

* **Lepyrus palustris** Scop. et var. **canus** Gylh. (variété non encore signalée). Digoin, bords de la Loire, aux pieds des osiers, en avril.

* **Ceuthorrhynchus campestris** Gylh. Toulon-sur-Arroux.

* **Ligniodes enucleator** Panz. Digoin, sur frêne, en avril.

* **Rhynchaenus pratensis** Germ. Beaubery.

* **Gymnetron tetrum** var. **antirrhini** Germ. Toulon, en filochant.

* **Gymnetron linariæ** Panz. Montceaux-l'Étoile, en mai.

* **Miarus micros** Germ. Saint-Yan, en filochant.

Magdalis linearis Gylh. Beaubery, sur fagots de pins.

* **Rhynchites olivaceus** Gylh. Bois d'Issangy, en avril, sur jeunes pousses de hêtre.

* **Rhynchites cœruleocephalus** Sch. Montceaux-l'Étoile, en mai, sur bouleau.

Rhynchites Mannerheimi Hum. Bois de la Motte, sur jeunes pousses de bouleau, en juin.

* **Grammoptera ustulata** Schall. Melay, sur un poirier, en mai.

Dilus fugax Ol. Sur *Ulex europeus*, à Toulon-sur-Arroux.

Cette espèce est méridionale mais remonte jusque dans le bassin de la Seine ; cette nouvelle localité de capture est intéressante au point de vue géographique.

* **Donacia vulgaris** Zsch. et **cinerea** Herbst. Beaubery.

Lema (Ulema) rufocyanea Suff. R.R. Sarry, en filochant, au mois de mai.

***Cryptocephalus pallifrons** Gylh. Bois de la Motte, sur jeunes pousses de bouleau, en juin.

***Cryptocephalus marginatus** F. Idem.

***Orina tristis** F. Beaubery.

***Phytodecta olivacea** Forst. var. **nigricans** W. Toulon-sur-Arroux.

***Phyllobrotica 4-maculata** L. Toulon-sur-Arroux.

***Mantura chrysanthemi** Koch. Saint-Yan, en filochant.

***Chaetocnema semicœrulea** Koch. Digoin, en avril. Rare et signalé seulement de Mâcon.

Psylliodes lævata Foudr. Toulon-sur-Arroux, en filochant, le 7 juin.

***Phyllotreta diademata** Foudr. Digoin, en avril. Cette espèce est signalée seulement de Mâcon.

Dibolia cryptocephala Koch. Toulon-sur-Arroux, en filochant.

M. PIC.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

RÉUNION DU 6 NOVEMBRE 1904.

Étaient présents : MM. André Georges; Arbelot; Bligny, industriel; Bovet; Canet Louis; le V^te^ de Chaignon; Chavannes; Chevalier Joseph; Commeau, de la Mine; Cottard; Fesquet Joseph; Graillot Antony; le D^r^ X. Gillot; Huet; Mangematin-Girard; Marchal, du Creusot; Mariotte Christofle; Pasteur; Poirson fils; Ponty fils; Pouzoux; Rigollot François; Roche; Roidot-Errard; Silvestre; Viennet, et V. Berthier.

MM. Blanvillain et Pelletier, de Paris, M. Quentin Ormezzano, M. le comte Charles de Prunelé et M. A. Raymond expriment par lettre leurs regrets de ne pouvoir assister à cette réunion.

A l'ouverture de la séance, le secrétaire rappelle la perte douloureuse et considérable que la Société d'histoire naturelle d'Autun vient de faire dans la personne de son président, M. Bernard Renault, décédé à Paris, le 16 octobre 1904. En attendant qu'il soit procédé à la nomination d'un autre président titulaire, il propose d'en conférer le titre et les fonctions à M. Roche, tout désigné aussi bien comme doyen des vice-présidents, que par son savoir et son dévouement à la Société. Cette proposition réunissant l'approbation unanime des membres présents, M. Roche accepte la présidence intérimaire, en posant comme condition *sine quâ non* qu'il se retirera le jour de l'élection, pour céder la place à M. le Dr X. Gillot, sur lequel, ajoute-t-il, devront se porter tous les suffrages.

PRÉSIDENCE DE M. ROCHE

La Société est mise au courant des faits relatifs au décès de M. B. Renault.

Dès que la triste nouvelle fut connue à Autun, le Bureau témoigna son vif désir de voir ramener les restes de son Président dans sa ville natale ; mais la famille en décida autrement. En apprenant que les obsèques devaient avoir lieu à Paris, M. Roche s'en émut. Il alla trouver la municipalité qui offrit sur le champ une concession perpétuelle au cimetière de la ville. D'autre part, le Bureau crut devoir prendre à la charge de la Société, les frais d'inhumation à Autun. Dans ces conditions, la famille changea d'avis et le corps de notre savant et regretté compatriote fut ramené à son pays natal. La ville d'Autun s'enorgueillira un jour de le posséder, lorsque justice aura été rendue à cet ingénieux et profond penseur, trop méconnu de son vivant.

Avant le départ du convoi funèbre, à Paris, les deux discours suivants furent prononcés à la gare de Lyon, le premier, par M. Edmond Perrier, membre de l'Institut et directeur du Muséum ; le second, par M. Jules Poisson, au nom des assistants du Muséum, les collègues de B. Renault :

MESSIEURS,

Le savant que nous saluons ici pour la dernière fois était le savant type tel que se l'imaginent les gens du monde, celui qui, sans souci de tout ce qui est en dehors de la science, creuse inlassablement son sillon, accumulant les découvertes, indifférent même à la gloire qu'il néglige de rechercher et qui trop souvent indifférente, elle aussi, ne songe à lui qu'après sa mort. A le voir, avec sa haute taille, légèrement voûtée, sa longue redingote barrée, à la boutonnière, du ruban de la Légion d'honneur, sa marche lente et mesurée, sa mine à la fois sérieuse et bienveillante, personne ne s'y trompait; on reconnaissait aussitôt en lui l'homme de labeur incessant et désintéressé, et toutes les sympathies lui venaient, toutes celles qui s'attachent au fond des hommes et demeurent par cela même ardentes et inébranlables.

Celui qui en était l'objet les méritait à tous les égards; c'était aussi bien l'honnête homme, je dirai plus, le brave homme par excellence que le savant patient et ingénieux. On se demandait ces jours-ci qui pourrait tenir la place qu'il occupait dans le monde scientifique.

Bien peu auraient été capables de soutenir le long et obscur travail manuel auquel il sut s'astreindre pour arriver à ses découvertes.

Les hasards de la fossilisation ont imprégné de silice des débris de plantes de la période carbonifère qui ont été conservés dans des bancs de quartz. La silice a pour ainsi dire remplacé molécule à molécule la cellulose, de telle façon que les détails les plus délicats de l'organisation de ces plantes ont été fixés dans le cristal de roche. Il s'agissait de dégager de la pierre les fragments de végétaux destinés à l'étude ; de les réduire en lames minces, susceptibles d'être observées au microscope et de tailler ces lames de manière qu'elles continssent justement les organes intéressants. Pour arriver à ce but, Bernard Renault dut en quelque sorte se faire lapidaire, car nul autre que lui ne pouvait diriger le travail d'usure et de polissage des lames, de manière à obtenir un résultat utile et à tirer des

débris, qu'on n'était jamais sûr de retrouver, tout ce qu'ils pouvaient contenir de découvertes.

Une fois l'œuvre délicate du lapidaire terminée, commençait celle du botaniste. Étant donnée la longueur du travail préparatoire, il semblerait qu'il restât bien peu de temps au botaniste pour ses études. Près de deux cent vingt notes ou mémoires témoignent de l'activité avec laquelle furent mis en œuvre des matériaux qui devaient nous livrer le secret de l'organisation des plantes terrestres, au voisinage de l'époque de leur apparition.

Grâce à Bernard Renault qui fut de très bonne heure encouragé dans ses travaux par Adolphe Brongniart, l'organisation interne des plantes de la houille est presque aussi bien connue que celle des plantes actuelles. Des intermédiaires, expliquant comment les vieilles cryptogames vasculaires des temps anciens sont devenues les plantes actuelles, ont été trouvées; des organes, tels que le sac pollinique des Cycadées, ont été découverts sur les plantes fossiles, avant d'avoir été retrouvés sur le vivant. L'ensemble de ces travaux a été réuni dans le cours de Botanique fossile que Renault professa au Muséum, de 1881 à 1885, et dont l'ensemble ne représente pas moins de 860 pages accompagnées de 143 planches, puis, dans un bel ouvrage de 400 pages, paru en 1888 : *les Plantes fossiles.*

Depuis cette époque, Renault, attiré par les sujets difficiles, s'était principalement voué à l'étude des microbes fossiles. Les microbes fossiles ! cela paraissait une gageure. Renault a su les retrouver dans leur gangue rocheuse, comme il avait su retrouver les grains de pollen de plusieurs Gymnospermes. Il a su montrer qu'ils jouaient, dès les premiers temps géologiques, un rôle analogue à celui qu'ils jouent de nos jours, et qu'ils ont transformé en houille les cryptogames vasculaires et les gymnospermes de la période carbonifère, comme ils transforment aujourd'hui en tourbe nos Sphaignes et nos Hypnums.

Un gros volume intitulé modestement : *Sur quelques Microorganismes des combustibles fossiles,* a été le fruit de ses études continuées jusqu'à la veille de sa mort.

Au moment où furent publiés les premiers résultats des études de Bernard Renault, la surprise fut profonde dans le monde scientifique; elles reçurent un enthousiaste accueil. Adolphe Brongniart lui fit quitter l'École normale supérieure de l'enseignement spécial de Cluny, où il professait, pour l'attacher à l'École pratique des hautes études. En 1873, l'Académie des sciences lui décernait le prix Gigner; en 1876, il devenait assistant de la chaire de botanique (classification

et familles naturelles) du Muséum; de 1881 à 1885, il y professait un cours de Paléontologie végétale; en 1882, il était fait chevalier de la Légion d'honneur. L'Institut géologique de Vienne le nommait correspondant en 1886; il devenait en 1889 membre de la société impériale des naturalistes de Moscou, et en 1894 associé de l'Académie royale de Belgique.

Toujours préoccupé des progrès de la science, il profita de l'enthousiasme que suscitaient ses découvertes pour fonder à Autun, parmi ses compatriotes, une société d'histoire naturelle qui est devenue l'une des plus prospères des sociétés savantes de province, qui a déjà publié dix-sept volumes de Bulletins et qui a créé à Autun un musée de paléontologie végétale de premier ordre.

Fière d'un compatriote qui l'aimait profondément et qui contribuait à son renom, la ville d'Autun lui témoigne sa reconnaissance posthume, en lui préparant des obsèques et une sépulture dignes de lui, et c'est pourquoi nous ne lui offrons à cette gare qu'un modeste adieu.

Nous aurions voulu, de son vivant, lui témoigner tout autrement notre admiration.

Tout récemment, en demandant la création, au Muséum, d'une chaire de cryptogamie, tous les professeurs de l'établissement où Renault avait vécu la plus grande partie de sa vie scientifique avaient pensé l'y appeler. En même temps, la Société d'histoire naturelle d'Autun avait fait d'actives démarches pour que son président perpétuel, après vingt-deux ans du grade de chevalier, reçût la rosette d'officier de la Légion d'honneur.

Il fut un temps où Cuvier pouvait écrire : « L'Université, lors de sa fondation, crut s'honorer en plaçant le nom de M. Haüy sur la liste d'une de ses facultés; elle n'en attendait point de leçons et lui avait donné au même instant un adjoint très digne de lui, M. Brongniart. » Et les généraux tenaient naguère à honneur d'attacher à la poitrine des soldats mourant pour la patrie cette croix d'honneur inventée pour glorifier le courage et le génie, il y a de cela près d'un siècle. Au contraire d'Haüy, Bernard Renault fut trouvé trop vieux et trop malade pour prendre place sur la liste des professeurs du Muséum et les rosettes de la Légion d'honneur sont aujourd'hui trop rares pour qu'on en puisse épingler une, durant quelques jours, au linceul d'un savant qui s'éteint !

L'Académie des sciences, à laquelle il était tout près d'appartenir et qui lui avait donné de nombreuses marques de sympathie, a tenu à lui en donner une nouvelle, l'an dernier, en lui décernant le prix

Petit d'Ormoy qui est de 10,000 francs. Je crois savoir qu'il fit une part à la Société d'histoire naturelle d'Autun, dans la répartition de cette somme, qui devait cependant être la bienvenue pour lui, car Bernard Renault laisse à peine de quoi être enterré.

Homme de science, homme de devoir, homme de bien, pour qui l'argent n'était qu'un moyen de mieux servir la science!

Voici le discours de M. Poisson :

Le personnel de la chaire de botanique et les assistants du Muséum, unis par les liens d'une étroite solidarité, sont péniblement attristés par la perte d'un de leurs plus distingués collègues. Devant la tombe qui va se refermer bientôt sur lui, ils sont unanimes à regretter la disparition pour toujours de Bernard Renault dont les mérites, la haute valeur scientifique, faisaient grand honneur à notre association.

A ce travailleur acharné pour ses études de prédilection, nous ne pourrions faire qu'un reproche, c'était d'user ses forces par un labeur incessant et d'avoir ainsi hâté l'heure où il est enlevé à la science et à l'affection de ses amis. Mais il consentait à l'aveu de sa faiblesse, quand ceux qui l'entouraient lui faisaient d'amicales remontrances au sujet de l'état parfois inquiétant de sa santé, depuis une dizaine d'années. Dès qu'une amélioration, malheureusement passagère, se manifestait, il revenait à son microscope ou rédigeait quelque nouveau mémoire.

Entré au Muséum comme aide-naturaliste en 1876, Bernard Renault avait été remarqué peu de temps auparavant par M. Ad. Brongniart, le créateur de la paléontologie végétale. Brongniart, dont on ne peut prononcer le nom sans un sentiment d'admiration pour son immense savoir, et de respectueuse sympathie pour la noblesse de son caractère, Brongniart était en tournée comme inspecteur général de l'enseignement supérieur, lorsqu'il rencontra, à l'Ecole normale de Cluny, un jeune professeur de chimie qui, durant les loisirs que lui laissait son enseignement, s'occupait avec passion de paléontologie végétale, science chère à l'inspecteur général.

Dans les environs d'Autun, ville natale de Renault, les terrains anciens de la période houillère affleurent en divers points et sont souvent effrités par la charrue des cultivateurs ou mis à nu par des travaux de terrassement. La roche carbonifère est là pénétrée de silice, et ces conditions sont excellentes tant pour la conservation des végétaux qui y sont incorporés que pour leur préparation en lames minces et observables au microscope.

Un procédé ingénieux de sectionnement de roche, qui s'est répandu et a été adopté par les paléobotanistes de l'étranger, avait été inventé par Renault. Brongniart, séduit par ces procédés de recherches, vit de suite qu'il était en présence d'un observateur sagace, et il chercha à se l'attacher. Les démarches qu'il entreprit près de l'administration supérieure furent couronnées de succès, et il obtint la création d'une fonction d'assistant attribuée à la collection de paléontologie végétale. Cette collection, la plus considérable et la plus complète que l'on connaisse, a été l'objet d'un important mémoire inséré dans les *Archives du Muséum* et dû à la plume de M. le professeur Bureau.

Telles sont les circonstances qui ont amené Bernard Renault dans notre grand établissement national. Ces détails sont peu connus des savants qui ont pu apprécier l'œuvre considérable poursuivie par notre regretté confrère, pendant trente années d'observations.

Nous ne le suivrons pas dans sa voie lumineuse et féconde, convaincu que nous sommes que des botanistes ou des géologues distingués — et qui sont pour lui des amis fidèles — rappelleront en détail ses nombreuses publications et l'importance qu'il faut leur attribuer.

Nous dirons cependant que les premiers travaux de notre confrère dans l'Autunois ont déterminé la localisation de ses recherches dans le terrain houiller, dont l'étude quoique très avancée est loin d'être achevée, tant les matériaux d'études sont nombreux.

Renault fut le collaborateur de Brongniart dans la belle étude que fit ce savant sur les graines du terrain houiller, ouvrage magistral et splendidement illustré.

Ses travaux sur la structure de quantité de végétaux de ce niveau géologique sont bien connus et très estimés. Les volumes qu'il a publiés sur son cours de paléontologie végétale abondent en faits nouveaux et sont ornés de nombreuses figures.

Les recherches sur la composition de la houille, puis le rôle que les cryptogames ont joué dans sa formation, enfin l'action des microbes sur les végétaux de la même période, entrevue par le professeur van Tieghem et reprise par Renault, constituent à ce dernier des titres scientifiques de grande valeur.

L'Académie des sciences n'était pas indifférente aux œuvres de Renault qui fut maintes fois lauréat de l'Institut; et, dans une présentation de candidature à l'Académie, il obtint le nombre de vingt-deux voix qui témoignait de la haute estime dont il jouissait dans le monde savant.

Par attachement au berceau de son enfance, notre regretté collègue avait fondé, avec un groupe de compatriotes et d'amis studieux, une société d'histoire naturelle à Autun, dont il fut nommé président.

Le Bulletin de cette compagnie prit bientôt un rapide essor ; les communications et les mémoires d'un grand intérêt qui sont insérés dans cette publication, qui est à son dix-septième volume, lui ont acquis une juste renommée.

C'était une des joies de Renault de constater le succès de la Société d'Autun dont il était fier à juste titre.

Comme nous le disions, ce n'est pas soudainement que le trépas est venu surprendre notre éminent collègue; sa nature robuste l'avait fait résister longtemps. D'ailleurs, les soins dont il était entouré ont certainement contribué à prolonger son existence et à adoucir ses derniers moments, car il s'est éteint sans souffrances.

Au nom des assistants et du personnel de la chaire de botanique du Muséum, nous adressons à la famille en deuil de notre regretté collègue, l'expression de notre profonde sympathie et nous conserverons de Bernard Renault un inaltérable souvenir.

A Autun, le cortège s'est formé à la gare ; les honneurs militaires ont été rendus par un piquet de soldats du 29e régiment d'infanterie. Les cordons du poêle étaient tenus par M. J. Poisson, délégué du Muséum, MM. Roche et Raymond, vice-présidents, M. Viard, deuxième adjoint, remplaçant M. le maire retenu à Paris, M. Gadant, représentant la Société Éduenne aux lieu et place de son président, M. Anatole de Charmasse absent, et M. Guillaume, principal du collège.

Le deuil était conduit par M. Yovanne Renault, frère du défunt. La famille suivait, ainsi que de nombreux amis et fonctionnaires, une délégation de jeunes collégiens, et de plusieurs sociétés locales.

Le char funèbre disparaissait sous les couronnes et les fleurs offertes, tant par les parents, les professeurs et les assistants du Muséum que par la Société d'histoire naturelle et *la Feuillette*, Société amicale de Saône-et-Loire, à Paris, dont faisait partie l'éminent disparu.

Au cimetière, M. le Dr X. Gillot prend le premier la parole et s'exprime ainsi :

« M. Albert Gaudry, professeur honoraire du Muséum de Paris, membre de l'Institut, ancien président de l'Académie des sciences et président d'honneur de la Société d'histoire naturelle d'Autun, avait voué à Bernard Renault une estime et une amitié toutes particulières.

» Empêché par l'état de sa santé de faire le voyage d'Autun, M. Albert Gaudry nous a envoyé l'allocution suivante pour être lue, au nom des membres d'honneur de la Société d'histoire naturelle, sur la tombe de notre cher et regretté Président : »

Au nom des membres d'honneur de la Société d'histoire naturelle d'Autun, j'adresse mon tribut d'admiration au grand naturaliste qui vient d'être enlevé à la science française.

Lorsque j'ai communiqué à mes confrères de l'Académie des sciences la nouvelle de la mort de Bernard Renault, une profonde tristesse les a saisis. Ils ont pensé qu'il s'en était peu fallu que Renault fût élu membre de l'Académie, et que certainement il aurait été nommé à une prochaine élection; ils se félicitaient que l'Académie, dans sa dernière séance générale, lui eût donné un de ses plus beaux prix. [1]

L'impression n'a pas été moins douloureuse au Jardin des Plantes où, non seulement le génie d'investigation de notre président, mais aussi la dignité de son caractère avaient des témoins journaliers. Dernièrement, lors de la vacance de la chaire de culture, les professeurs du Muséum avaient à l'unanimité demandé le changement du titre de cette chaire, afin de pouvoir nommer Bernard Renault professeur; l'aggravation de sa maladie a empêché cette nomination.

En fait, sauf la croix de chevalier de la Légion d'honneur qu'il a reçue, il y a vingt-deux ans, Bernard Renault est arrivé à l'âge de soixante-huit ans, sans avoir obtenu les récompenses que ses admirables travaux méritaient. Toutes les personnes auxquelles je viens d'annoncer sa mort m'ont dit avec une expression de tristesse :

1. Prix Petit-d'Ormoy, de dix mille francs.

« Voilà un grand savant qui a reçu bien peu de récompenses ! » Lui, ne s'en est guère soucié, sauf tout à fait au déclin de sa vie. Simple et bon, il a beaucoup pensé aux autres ; il n'a jamais pensé à lui ! Il a passé sa vie, les yeux fixés sur son microscope, préoccupé uniquement de trouver quelque chose de nouveau pour l'histoire des vieux âges.

Bernard Renault a puissamment contribué à révéler la genèse du monde végétal. Les merveilleux fossiles des environs d'Autun lui ont fourni d'incomparables matériaux d'étude. Il a réalisé ce tour de force d'évoquer devant nos esprits charmés les forêts qui couvraient notre France, il y a des millions d'années; il a découvert la structure intime des feuilles, des tiges avec leurs vaisseaux ponctués, leurs trachées déroulées, des graines aux enveloppes multiples, et il nous a permis d'assister à leur reproduction, en nous montrant le tube pollinique qui s'introduit dans l'ovule. Il a appris aux microbiologistes que leur examen pouvait s'étendre jusqu'au temps où se formait la houille; car il a révélé les microbes qui ont déterminé la structure du charbon de terre, restée jusqu'à lui un mystère impénétrable pour les géologues.

Il a rêvé de créer dans sa ville natale, l'ancienne cité des Éduens, qui a jeté tant de lumière sur la Gaule, une société d'histoire naturelle, sœur de la belle Société Eduenne, où il ferait partager à tous les jouissances que lui donnait l'étude de la grande nature. Il a réalisé ce rêve. Depuis vingt ans, la Société d'histoire naturelle d'Autun offre, dans une ville de quinze mille habitants, le spectacle étonnant d'une réunion de plus de cinq cents hommes, voués au culte de la science pure et faisant des publications dignes des plus importantes cités. La démocratie française, en voulant diminuer les inégalités sociales, inquiète quelquefois par la pensée qu'elle rapetissera les grands pour les mettre au niveau des petits. Mais Bernard Renault a montré qu'on peut diminuer les inégalités sociales, en élevant les petits au niveau des grands ; car la Société d'histoire naturelle d'Autun comprend surtout des hommes de positions très simples. Ce sera pour Bernard Renault, pour ses collaborateurs et pour la ville d'Autun, un éternel honneur d'avoir été dans notre pays le point de départ d'un mouvement intellectuel des classes modestes de la Société, comme on n'en a jamais vu chez nous.

La Société d'histoire naturelle d'Autun a complété son œuvre en réunissant des collections précieuses, et en mourant, son président a pu espérer qu'à défaut de quelque donateur généreux dont l'argent serait si bien et si utilement placé, une loterie, autorisée par un vote

de la Chambre des députés, allait permettre l'érection d'un musée où ces collections seront mises en honneur.

La tombe de Bernard Renault sera entourée du respect de tous les travailleurs. Elle portera les esprits vers la bienfaisante étude des magnificences de la nature. En saluant cette tombe, les habitants d'Autun pourront dire avec quelque fierté : Peu de villes ont droit de se vanter d'avoir produit un homme d'un plus grand cœur et d'une plus grande intelligence que Bernard Renault !

Puis, d'un ton ému, M. Roche, vice-président de la Société d'histoire naturelle d'Autun, adresse à M. Bernard Renault ce suprême adieu :

La Société d'histoire naturelle d'Autun, que j'ai l'honneur de représenter en cette triste circonstance, fait une grande perte, Messieurs, en la personne de son savant président M. Bernard Renault.

La science perd un de ses représentants les plus remarquables.

Ses amis perdent et regrettent un homme de bien qui leur était cher à tous.

Notre Société perd son fondateur, son créateur.

Par ses brillantes relations avec les savants, avec les professeurs du Muséum, il avait su la faire connaître, les intéresser à son œuvre, puis la faire apprécier et l'élever au beau rang qu'elle occupe aujourd'hui dans le monde scientifique. Il avait su la placer sous le patronage des princes de la science. Les maîtres en paléontologie, en géologie, en botanique et autres branches de l'histoire naturelle voulaient bien lui prêter leur appui, que notre Société continuera à mériter. Aucune société ne compte un pareil patronage.

Toujours dévoué à son œuvre, toujours préoccupé du développement à donner à notre Société, il savait encore lui obtenir des subventions, des distinctions, des encouragements.

Vous vous rappelez tous, Messieurs, cette belle manifestation scientifique qu'il sut procurer à notre Société et à la ville d'Autun, par la visite des illustrations savantes qui accompagnaient M. Albert Gaudry, notre grand savant, président de l'Institut, le digne successeur des Buffon et Cuvier, le président d'honneur de notre Société.

Sa vie était consacrée entièrement à la science et à notre Société. Jusqu'à ses derniers jours, il ne pensait qu'à achever un grand travail pour notre Bulletin, sur l'organisation et la fécondation mystérieuse des plantes de l'époque primaire.

La science perd, Messieurs, un de ses illustres enfants.

Appelé au Muséum par Brongniart, le célèbre et savant fondateur de la botanique fossile, pour l'aider à terminer son remarquable ouvrage, que sa santé ne lui permettait pas d'achever, il put mettre au point ce que Brongniart était forcé d'abandonner. Il prit ainsi une large part à ce bel ouvrage de botanique fossile. Il devint son continuateur ; ses travaux, ses études, ses diverses publications, les communications qu'il réservait pour notre Bulletin, ses recherches sur l'action microbienne dans la formation de la houille, font connaître des découvertes importantes.

Les paléobotanistes d'Angleterre, d'Allemagne, d'Amérique, d'Autriche, de Belgique, etc., citent toujours Brongniart et Renault. Le mois dernier encore, deux savants professeurs de botanique fossile de l'Université de Londres, MM. Oliver et Scott, dans une grande étude sur les bois de l'époque primaire, citent à chaque page M. Renault et ses découvertes.

Ce sont ces travaux si appréciés, surtout à l'étranger, qui ont fait connaître au monde scientifique les richesses de notre pays, et qui ont illustré notre ville aujourd'hui célèbre et remarquable pour tous ceux qui s'intéressent à l'histoire naturelle.

Pour ses nombreux amis, la mort de M. Renault est une grande perte; tous ceux qui l'ont approché ou connu, ont su apprécier dans cet homme de bien, toutes les qualités de son cœur, tout son dévouement à ses amis. Toujours prêt à rendre service, il le faisait souvent avec une telle discrétion qu'on ignorait d'où il provenait.

Pour ses anciens élèves de Cluny, son souvenir leur était cher ; tous lui étaient sympathiques et reconnaissants; ils étaient heureux quand ils avaient l'occasion de le rencontrer.

Ce souvenir sera non moins cher à tous les membres de notre Société qui tous étaient ses amis, au milieu desquels il était si heureux de venir passer ses vacances; sa présence était toujours pour eux une véritable fête.

Au nom de tous ses amis, je viens lui donner ce dernier adieu. Adieu, cher ami, adieu ! adieu pour l'éternité !

Un grand nombre de sociétaires ainsi que la majeure partie des sociétés correspondantes ont exprimé leurs sentiments de condoléance et leurs regrets à la réception de la lettre de part.

Parmi les témoignages d'estime et d'admiration pour

notre regretté président, nous reproduirons seulement les deux lettres suivantes qui résument toutes les autres :

MESSIEURS,

Maintenant que Bernard Renault dort au milieu de vous, près de la chère Société qu'il avait fait naître et grandir, et qui possédait tout son cœur, laissez-moi vous témoigner les regrets que j'éprouve en voyant disparaître ce merveilleux observateur; mon admiration pour son œuvre, et aussi, hélas! ma tristesse en présence des profondes déceptions qui ont assombri sa fin. Mieux que tout autre, pourtant, il avait droit aux rayons du soleil qui viennent éclairer, à son couchant, une vie tout entière consacrée à la pure science!

Veuillez croire à mon dévouement pour la Société, et agréer, etc.

BOUVIER,
Professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

MONSIEUR LE VICE-PRÉSIDENT,

C'est avec une peine profonde que je viens d'apprendre le décès de M. Bernard Renault. Depuis longtemps je connaissais et j'appréciais le rare mérite de ce savant si avisé, si laborieux, qui sut porter la lumière dans tant de questions obscures, et qui honora vraiment, on peut le dire, les diverses compagnies auxquelles il appartint. A votre Société, en particulier, dont il fut le très distingué et très dévoué président, je tiens à envoyer, avec les condoléances de l'Administration supérieure, l'expression de mes propres regrets.

Agréez, etc.....

BAYET,
Directeur de l'Enseignement supérieur.

La Société ratifie la décision prise par le bureau relativement aux obsèques de Bernard Renault. Elle approuve, en outre, le projet de lui élever au cimetière d'Autun, un monument par souscription. Enfin, elle prie M. Roche de vouloir bien être son interprète auprès de M. Yovanne Renault et de M^me^ Bocquet, pour les remercier du généreux abandon qu'ils ont fait à la Société des objets exposés sur la table du Bureau. Ce sont :

Le portrait en platinophotographie de B. Renault; sa croix de la Légion d'honneur; sa décoration d'officier de

l'Instruction publique; les médailles d'or qui lui avaient été décernées, pour ses travaux scientifiques, par la Société de l'industrie minérale, l'Académie de Dijon et le gouvernement autrichien.

A côté de ces précieuses reliques, figurent de nombreuses notices et communications à l'Académie qui seront utiles pour la biographie de notre président, ainsi que plusieurs ouvrages dont il est l'auteur : *Études sur les Sigillaires*, *sur les Microorganismes*, *sur les Poroxylons*, *sur les Calamariées*, *sur le Boghead*, *sur la Clathropodium Morieri*, *sur la Flore carbonifère*, etc.

Il est donné lecture d'une notice nécrologique parue dans le journal *la Nature* (n° 1640, du 29 octobre 1904), et consacrée par M. Albert Gaudry à B. Renault, puis la séance est levée en signe de deuil.

A l'issue de la séance, les membres du Bureau se constituent en réunion privée, afin d'aviser aux meilleurs moyens de réaliser la motion qui vient d'être votée. Ils approuvent un projet de circulaire dont on trouvera ci-après le libellé, et décident que cette circulaire sera adressée non seulement à tous les membres de la Société d'histoire naturelle d'Autun, mais aux sociétés correspondantes, aux amis de B. Renault, et à toutes les personnes marquantes dont on voudra bien indiquer le nom et l'adresse.

SOUSCRIPTION

Pour élever un Monument à la mémoire de Bernard RENAULT,
assistant au Muséum de Paris,
Président de la Société d'Histoire naturelle d'Autun.

Autun, le 6 novembre 1904.

La mort de Bernard RENAULT est une grande perte pour la science française et pour le Muséum d'histoire naturelle de Paris, où il laisse un vide difficile à remplir. Sa spécialisation dans l'étude micrographique des végétaux fossiles, ses recherches sur la constitution des houilles et des bogheads, ses études de microbiologie fossile, l'ont classé au premier rang parmi les naturalistes et lui ont valu, en France et à l'étranger, une légitime notoriété que rehaussaient encore l'élévation et l'honorabilité de son caractère. L'application de ses découvertes à l'industrie minière a été féconde en résultats pratiques des plus importants et des plus utiles, et il a doublement ainsi rendu service à son pays. Et cependant les pouvoirs publics ont été, pour lui, singulièrement avares des honneurs qu'il méritait et qu'il était trop modeste pour solliciter. Peu d'hommes aussi méritants ont obtenu si peu de récompenses ! Tel est le regret unanime exprimé au lendemain de sa mort et qu'ont répété sur sa tombe les voix les plus autorisées de ses collègues les plus éminents, MM. les professeurs Albert Gaudry, Edmond Perrier, directeur du Muséum, etc.

Il y a plus ! Ce grand savant est mort pauvre ! Et c'est grâce à la libéralité du conseil municipal d'Autun qui a bien voulu accorder une concession gratuite dans le cimetière de la ville, et de la Société d'histoire naturelle d'Autun qui a pris à sa charge une partie des frais, qu'on a pu lui faire des obsèques convenables.

La municipalité d'Autun se propose de donner le nom de Bernard Renault à une rue de la ville ; ses amis ne tarderont pas de faire valoir, dans une biographie détaillée, ses travaux et ses mérites.

La Société d'histoire naturelle d'Autun, dont Bernard Renault a été l'un des fondateurs et, pendant dix-huit années, le président aimé et respecté, ne veut pas que le coin de terre où il repose reste ignoré et abandonné. Ses ressources ne lui permettant pas une

pareille dépense, elle prend l'initiative d'une souscription pour élever à la mémoire de Bernard Renault un monument dont l'importance sera proportionnée au résultat de cette souscription. Elle espère que tous les admirateurs et les amis, les collègues et les élèves, les membres des sociétés savantes auxquelles il appartenait et les compatriotes de Bernard Renault tiendront à honneur d'y prendre part et de lui rendre ainsi une justice posthume !

La liste de souscription, en tête de laquelle M. le professeur Albert Gaudry s'est généreusement fait inscrire pour une somme de 200 francs, est ouverte. Les souscriptions, même les plus modestes, seront accueillies avec reconnaissance, comme un hommage rendu à notre regretté Président. Prière d'en envoyer le montant à M. Jeannet, banquier, 3, rue des Marbres, ou à M. Berthier, secrétaire de la Société d'histoire naturelle, 2, rue de l'Arbalète, à Autun.

LE BUREAU
De la Société d'histoire naturelle d'Autun.

SÉANCE DU 11 DÉCEMBRE 1904

PRÉSIDENCE DE M. ROCHE

Étaient présents : MM. Bovet; Cannet Louis ; le vicomte H. de Chaignon ; Joseph Chevalier ; Charles Clément; Commeau, de la Mine; Henri Croizier; Desmoulins, de Pierrefitte ; le Dr Diard, du Creusot; Léon Dubois; le Dr Gillot ; Pasteur; Ernest Pernot; Poirson fils; Ponty fils; Quincey, jardinier; Rigollot François; Roidot-Errard ; Sirdey; Viennet et V. Berthier.

Neuf nouveaux adhérents sont reçus à l'unanimité, comme membres titulaires :

M. le docteur A. Chobaut, 4, rue Dorée, à Avignon, présenté par MM. L. Fauconnet et X. Gillot.

M. des Abbayes, sous-directeur des contributions indirectes, à Autun, présenté par M. le Dr Gillot et M. Cougnet.

M. Dulaurent, architecte à Autun, présenté par MM. Chopin et V. Berthier.

M. Fonty Martin, sculpteur à Autun, présenté par MM. Joseph Jeannet et V. Berthier.

M. Goursaud, négociant à Autun, présenté par MM. Roche et V. Berthier.

M. Mortier, sous-directeur du Crédit Lyonnais, à Autun, présenté par les mêmes.

M. André Rousseau, marchand de bois à Auxy, présenté par MM. Roche et Louis Revenu.

M. Saulze-Best, 55, rue de la Charité, à Lyon, présenté par M. le Dr Gillot et M. V. Berthier.

La Société confère, en outre, à l'unanimité, le titre de Membre d'honneur à M. Édouard Bureau, professeur de botanique au Muséum, 24, quai de Béthune, à Paris.

Dons.

La Société a reçu depuis la dernière réunion :

De M. Michel Lévy, vingt et une brochures dont il est l'auteur :

Notes sur quelques roches analogues aux porphyres granitoïdes de la Loire. [1]

Notes sur une classe de roches éruptives intermédiaires entre les granites porphyroïdes et les porphyres granitoïdes Groupe des granulites. [2]

Structure microscopique des roches acides anciennes. [3]

Note sur les roches porphyriques des environs du lac de Lugano. [4]

1. Extrait du Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. II, p. 60, 1er décembre 1873.
2. Idem, t. II, p. 177, 12 février 1874.
3. Idem, t. III, p. 199, 15 février 1874.
4. Idem, t. IV, p. 111, 20 décembre 1875.

Note sur le Kersanton. [1]

Note sur divers états globulaires de la silice. [2]

Mémoire sur la Variolite de la Durance. [3]

Sur les failles du revers occidental du Morvan. [4]

Sur les roches éruptives basiques, cambriennes, du Máconnais et du Beaujolais. [5]

Note sur les roches porphyriques du terrain anthracifère. Principes à suivre pour une classification universelle des roches.

Identité probable du microcline et de l'orthose. [6]

Note sur la biréfringence de quelques minéraux, application à l'étude des roches en plaques minces. [7]

Les Schistes micacés des environs de Saint-Léon (Allier). [8]

Note sur l'origine des terrains cristallins primitifs. [9]

Note sur les roches éruptives et cristallines des montagnes du Lyonnais. [10]

Sur quelques particularités de gisement du porphyre bleu de l'Estérel. [11]

Classification des magmas des roches éruptives. [12]

Sur la coordination et la répartition des fractures et des effondrements de l'écorce terrestre en relation avec les épanchements volcaniques. [13]

Sur un nouveau mode de coordination des Diagrammes représentant les magmas des roches éruptives. [14]

1. Extrait du Bulletin de la Société géologique de France, 3e sérte, t. V, p. 51, 30 novembre 1876.
2. Idem, t. V, p. 140, 18 décembre 1876.
3. Idem, t. V, p. 232, 29 janvier 1877.
4. Idem, t. V, p. 350, 19 mars 1877.
5. Idem, t. X, p. 273, 5 mars 1883.
6. Extrait du Bulletin de la Société minéralogique de France, bulletin n° 5, année 1879.
7. Idem, bulletin n° 6, année 1883.
8. Extrait des Bull. de la Société géologique de France, 3e série, t. IX, p. 181, séance du 24 janvier 1881.
9. Idem, t. XVI, p. 102, séance du 21 novembre 1887.
10. Idem, t. XVI, p. 216, séance du 19 décembre 1887.
11. Idem, t. XXIV. p. 123, 1896.
12. Idem, t. XXV, p. 326, 1897.
13. Idem, t. XXVI, p. 103, 1898.
14. Idem, t. XXVI, 1898.

Le Morvan et ses Attaches avec le Massif central. [1]

Le Massif du mont Dore, chaîne des Puys et Limagne. [2]

La Société a reçu en outre de M. Grand'Eury : *Note sur les graines de Névroptéridées*[3] dont il est l'auteur.

De M. Albert Gaudry, un exemplaire de son intéressant mémoire, publié par la Société géologique de France, sous le titre de *Fossiles de Patagonie, Dentition de quelques Mammifères.* [4]

De M. Fernand de Montessus, *The seismic phenomena in British India, and their connection Wittits Geology*, ouvrage dont il est l'auteur, et qui vient de paraître dans les Mémoires de *The geological Survey of India*, volume XXXV, part. 3.

De M. Joseph Schmitt, une importante *Monographie de l'île d'Anticosti* (golfe Saint-Laurent, Canada), qu'il vient de publier en un beau volume in-16, de 367 pages, avec de nombreuses cartes et planches. (Paris, librairie A. Hermann, 1904.)

De M. J. Devilerdeau, une petite brochure illustrée de nombreux dessins, à l'usage des touristes, excursionnistes et voyageurs, à laquelle il a donné le titre de *Résumé sommaire d'éléments de géologie géographique de la France et de l'Algérie.* (Paris, imp. Chaudron, 1904.)

De M. le Dr Jules Offner, *les Spores des champignons au point de vue médico-légal.* ouvrage dont il est l'auteur. (Grenoble, imp. Allier frères, 1904.)

De M. Marcailhou d'Aymériс : *la Pharmacie en Tripolitaine et en Tunisie*, communication qu'il a faite, le 18 mai

1. Extrait des *Annales de Géographie*, t. VII, 1898, et t. VIII, 1899.

2. Extrait du *Livret-Guide* publié par le comité d'organisation du huitième Congrès géologique international.

3. Extrait des comptes rendus de l'Académie des Sciences, t. CXXIX, p. 782 (séance du 14 novembre 1904).

4. Tome XII des Mémoires, fascicule I, janvier-mars, 1904.

1904, à l'assemblée générale de la Société de pharmacie du Sud-Ouest. [1]

De M. Yovanne Renault, quelques tirages à part de notes communiquées par son frère à l'Académie ou à des sociétés savantes.

De M^me^ Bocquet, un lot important de livres, brochures, tirages à part, planches, dessins, préparations microscopiques de bois silicifiés et correspondance de M. Bernard Renault.

De M. Ernest Pernot, la thèse pour le doctorat ès sciences naturelles, de M. Charles Naudin, 1842.

De M. Henry de Bontin, quelques fossiles provenant de sa propriété de l'Yonne et une dent de jeune cheval, trouvée à deux mètres de profondeur, dans les graviers de l'Arroux, en faisant des fouilles sur l'emplacement de l'ancien pont suspendu d'Ornez.

De M. Comeau, de la Mine, une fascie de sycomore.

De M. Chassignol, quelques silex taillés recueillis sur la commune de la Boulaye.

De M. François Miron, des reptiles rapportés par lui du Zoulouland, *Dendraspis angusticeps Green Mauba*, etc.

De M. Michel Dejussieu, une belle hache polie, trouvée à Saulnières, commune de Changy, par le fermier Raveaud.

De MM. Ernest Berthier, du Creusot, Pierre Reyssier, d'Autun, et Saclier, de Charbonnat, leur photographie.

De M^lle^ Simonne Comeau, la photographie de M. Émile Carion.

De M. V. Berthier, un échantillon de Pyromorphite, provenant d'un filon récemment découvert sur la commune de Saint-Didier-sur-Arroux.

De sincères remerciements sont adressés aux donateurs.

1. Extrait du Bulletin de la Fédération des pharmaciens du Sud-Ouest et du Centre, n° 298, p. 263.

Correspondance.

M. le président de la Société des naturalistes de l'Ain annonce que le Bureau de cette société a voté la somme de quinze francs, comme souscription au monument de B. Renault.

La Société des sciences naturelles de la Haute-Marne envoie le premier numéro de son Bulletin, en demandant l'échange des publications.

M. Fernand Meunier, de Coutich-lez-Anvers (Belgique), sollicite l'insertion dans notre Bulletin, d'une monographie des Psychodidæ de l'ambre de la Baltique, dont il est l'auteur.

Ces deux demandes sont renvoyées à l'examen du Bureau.

Le secrétaire dépose le mémoire sur l'*Adduction des eaux dans les villes, Étude sur la pollution des nappes souterraines*, que M. Jules Devilerdeau a préparé pour le Congrès des sociétés savantes qui doit se tenir à Alger, en 1905 [1]; ainsi qu'un travail de M. le commandant F. de Montessus, également destiné au Bulletin de l'année prochaine : *les Relations des tremblements de terre, avec la géologie et la tectonique du sol en France.*

Il est donné lecture des communications suivantes :

Fossiles de Patagonie,

PAR M. ALBERT GAUDRY

J'ai l'honneur de présenter à la Société d'histoire naturelle, un mémoire intitulé : *Fossiles de Patagonie, Dentition de quelques animaux.*

Notre Société connaît M. André Tournouër. Il faisait partie du groupe de savants qui ont accompagné M. Liard,

lors de sa visite à Autun, en 1902, et j'ai alors donné quelques renseignements sur les résultats des recherches paléontologiques de ce vaillant explorateur.

M. Tournouër a quatre fois déjà entrepris des fouilles dans les terrains tertiaires de la Patagonie, et il se prépare à partir pour un cinquième voyage. Il a rapporté au Muséum de Paris une multitude de fossiles. Toutes les personnes qui s'intéressent à la vieille nature se rendront compte du plaisir et de l'admiration que nous avons éprouvés, devant les débris de tant de créatures dont le Muséum de Paris n'avait aucun représentant. Mais ce n'est pas tout d'admirer; il faut dégager les échantillons de la roche où ils ont été enfouis, les raccommoder, rapprocher les différents os appartenant au même genre, et enfin les placer dans la galerie de paléontologie. Plusieurs de nos confrères d'Autun comprennent ce travail, car une partie de leur vie se passe à ranger les précieusetés qu'ils ont rassemblées avec un admirable dévouement. Le labeur devient plus grand, quand il s'agit d'énormes bêtes, qui ne se laissent pas manier et loger aisément. Les fossiles que le Muséum de Paris doit à la générosité de Bernard Renault, de MM. Roche, Bayle, Cambray et d'autres membres de notre Société d'Autun, occupent seulement quatre vitrines dans la galerie de paléontologie, bien qu'elles constituent une de ses principales richesses scientifiques. C'est qu'ils datent des âges primaires, où les Vertébrés, à leur aurore, étaient encore petits et imparfaitement formés : en cela même, consiste leur puissant intérêt pour le naturaliste philosophe. Il en est autrement des fossiles rapportés de Patagonie, par M. André Tournouër; ils ont vécu dans les temps tertiaires, alors que les Mammifères avaient acquis des dimensions gigantesques : *Pyrotherium*, *Astrapotherium*, *Homalodontherium* étaient gros comme des Mastodontes. Le nouveau professeur de paléontologie, notre ami M. Boule, se demande comment il va pouvoir les placer dans une galerie

déjà pleine? Cela n'est pas sa principale difficulté. Je vais vous dire ce qui nous préoccupe le plus.

Les collections de paléontologie du Muséum ont été rangées dans un ordre géologique, selon les époques où les animaux ont paru sur la terre. Lorsque on les passait en revue, on se confirmait dans la croyance que, d'après les découvertes faites en Europe, en Asie, aux États-Unis, le développement des êtres a été à peu près uniforme dans les divers pays : l'évolution, pensions-nous, a poursuivi sa marche majestueuse à travers les âges, sans que rien ne l'arrête.

Or, voici que la Patagonie nous apprend que ce qui a semblé vrai, dans les limites de l'hémisphère boréal, cesse de l'être dans l'hémisphère austral. Les gisements du Cerro Negro et de Casamayor, à la base des terrains tertiaires de Patagonie, offrent des fossiles semblables à ceux du Torréjon, aux États-Unis, et de Cernay près de Reims, qui marquent aussi les débuts du Tertiaire dans notre hémisphère. Mais bientôt il s'est produit une extrême divergence; l'évolution a marché rapidement chez nous, au lieu qu'en Patagonie elle s'est arrêtée. Les êtres n'ont pas cessé de changer, parce que le propre des êtres, ce n'est pas la fixité, comme on le croyait il y a peu de temps encore, le propre des êtres c'est le changement. De très nombreux genres ont apparu en Patagonie, sans correspondre à une évolution continue, sans enfanter un sensible progrès. Ainsi, pendant que nos pays, à l'époque miocène, ont vu l'apogée du monde animal se manifester, par l'épanouissement des créatures, non seulement les plus gigantesques, mais les plus fortes, les plus agiles, les plus intelligentes et les plus belles, la faune miocène de la Patagonie était, en dépit de toutes ses variations, dans un état analogue à l'état de notre Éocène. Si donc on intercale les curieux fossiles miocènes de la Patagonie dans les vitrines où se trouvent les Mammifères miocènes de l'hémisphère

boréal, les enchaînements sembleront brisés ; on ne comprendra plus les progrès de la vie, manifestes dans la galerie actuelle.

En adoptant pour les collections de paléontologie une classification zoologique, on aurait rencontré aussi des difficultés pour intercaler les fossiles de Patagonie ; car, ainsi que je l'ai dit à la Société d'Autun, dans ma note de 1902, beaucoup de genres ne rentrent pas dans les ordres admis jusqu'à présent.

Tandis que la plupart des Mammifères terrestres de Patagonie s'éloignent beaucoup de ceux de l'hémisphère boréal, ils ont entre eux des traits de ressemblance. Soit qu'ils proviennent des étages du Deseado et du Coli-Huap, inférieurs au Patagonien marin, soit qu'ils appartiennent à l'étage Santacruzien placé au dessus, ils ont des rapports si intimes que, malgré les importants travaux d'Owen, de Flower, de Burmeister et plus récemment ceux de MM. Ameghino, Moreno, Lydekker, Roth, Mercerat[1], nous avons parfois de la peine à les déterminer. Dans le mémoire que j'ai l'honneur d'offrir à la Société d'histoire naturelle, j'ai réuni un grand nombre de figures de dentition, placées les unes au dessous des autres, dans la même position, de sorte qu'on puisse comparer leurs divers éléments. J'espère que ces figures aideront à distinguer plusieurs des genres tertiaires de la Patagonie. Dans un second mémoire, j'étudierai les membres. Ensuite, si Dieu me prête vie, me basant sur ces travaux préliminaires, minutieux, mais indispensables, je tâcherai de montrer comment la marche de l'évolution a été, dans l'hémisphère austral, différente de ce qu'elle fut dans notre hémisphère.

1. M. Scott publie en ce moment, un grand ouvrage sur les Mammifères de la Patagonie, mais jusqu'à présent il s'est occupé seulement des Édentés.

Contributions à la flore du département de Saône-et-Loire (année 1904).

Les zélés botanistes qui, chaque année, enrichissent la flore du département de Saône-et-Loire de découvertes nouvelles, n'ont pas été moins heureux cette année ; et la Société d'histoire naturelle d'Autun s'empresse, comme d'habitude, d'en prendre date dans ses Bulletins.

C'est d'abord à Autun même, M. Porte, conservateur de nos herbiers, observateur sagace, qui, en fouillant les mares des bords de l'Arroux, a trouvé au Pont-Marmotan, commune de Dracy-Saint-Loup, le *Lemna trisulca* L., nouveau pour l'arrondissement d'Autun, et indiqué par le Dr Carion dans le seul arrondissement de Charolles. A noter que cette élégante « fleur d'eau » ne surnage et n'est apparente qu'aux mois de mai, juin, à l'époque de sa floraison ; elle s'enfonce ensuite sous l'eau d'où on la retire seulement en arrachant les souches des autres herbes.

M. Porte a retrouvé le rare *Alisma natans* L., en bon état de fleurs et de fruit, dans le petit étang de Chantal, commune de Monthelon (30 août), et à Curgy, dans les champs cultivés, le *Taraxacum erythrospermum* Andrz. Bor! (12 mai).

Le *Stratiotes aloïdes* L. pullule au Pont-Marmotan, où cette hydrophyte septentrionale a été introduite, et sa petite histoire mérite d'être racontée. C'est M. l'abbé Lequin, professeur au petit Séminaire d'Autun et botaniste passionné, qui rapporta, en 1885, des environs de Rouen, où il est depuis longtemps naturalisé, quelques pieds de *Stratiotes* pour être répartis dans différentes pièces d'eau des environs d'Autun. A Saint-Émiland, il envahit certains étangs et réservoirs à tel point que M. Ch. Ozanon, propriétaire, dut les mettre à sec pour le détruire. Au Pont-Marmotan, il s'est maintenu depuis 1887 et multiplié

en envahissant les mares voisines, où il a été transporté soit par les filets des pêcheurs auxquels s'accrochent ses feuilles aciculées, soit par les crues de la rivière, car M. Porte a remarqué son absence en amont, et sa présence en aval de Surmoulin, dans tous les relais de la rivière.

A signaler comme importants appoints à la flore adventice autunoise, dus aux herborisations de M. Porte :

Lepidium Draba L. Curgy, sur les crêts (12 mai).

Trifolium striatum L. Chaussée de l'étang neuf à Auxy (août). — Également retrouvé sur les talus de la voie ferrée entre Dracy-Saint-Loup et Cordesse (Dr Gillot).

Echinospermum Lappula Lehm. Sur les cavaliers de l'usine de schiste de Margenne, commune de Monthelon (10-30 août).

Et sur les talus du chemin de fer départemental d'Autun à Château-Chinon, derrière l'usine électrique :

Ammi majus L., en quantité (25 octobre 1903).

Crucianella angustifolia L. (10 juillet 1904).

Centaurea hybrida All. DC. (*C. solstitialis* L. × *maculosa* Lamk), même date ; un seul pied au milieu d'une colonie de *C. solstitialis* L. La détermination de cet hybride a été confirmée par M. G. Rouy, qui le considère comme un *C. solstitialis* > *maculosa* (et même *maculosa* var. *rhenana*). Il n'est pas douteux qu'il ait été introduit, comme les espèces précédentes, à l'état de plantes *adventices indigènes* et *sporadiques*, avec des sables ou des matériaux de construction provenant des bords de la Loire. Le *Centaurea hybrida* All. ne peut pas être, ici, considéré comme un × *C. cœrulescens* × *solstitialis*, suivant l'opinion de Focke, mais, si l'on admet, avec M. Rouy (*Revue de bot. systém.*, II, 1904), que les *Centaurea cœrulescens* Wild., *maculosa* Lamk, etc., sont des sous-espèces de *C. paniculata* L. (*sp. coll.*), il est à prévoir que leurs hybrides présenteront des apparences et caractères divers, qui les rendront difficiles à distinguer à moins d'être bien renseigné sur leur

origine. Dans le cas qui nous occupe il n'est pas douteux qu'il ne s'agisse d'un croisement de *C. solstitialis* L. par *C. maculosa* Lamk, très commun sur les bords de la Loire, plutôt que par sa variété *rhenana*, spéciale à l'Alsace. Boreau (*Fl. cent. France*, éd. 3, p. 355), n'indique *C. hybrida* qu'à Issoudun (Indre). L'hybride trouvé à Autun a le port de *C. solstitialis*, mais plus rameux, à tiges moins ailées, à feuilles étroitement pinnatipartites, à anthodes petites, munies d'écailles involucrales pâles, sans taches, garnies de cils jaunâtres et terminées par une épine courte et non vulnérante, à fleurs d'un jaune très légèrement purpurin.

A Mont, canton de Bourbon-Lancy, M. C. Basset, instituteur, qui nous a déjà fourni tant de documents intéressants sur la végétation de notre département[1], nous signale encore :

Isopyrum thalictroïdes L. Forêt de Germigny, près Bourbon-Lancy (14 avril 1904).

Corydalis solida Sm., idem.

Agrimonia odorata Mill., Sarroux, commune de Mont.

× *Epilobium tetragonum* × *roseum* Lévlé. Mont, d'où cet hybride a été soumis à l'examen de Mgr H. Léveillé, le savant monographe du genre et déterminé par lui.

Epilobium roseum L., forme : *E. Basseti* Lévlé, inédit. Mont, au Sarroux, « variété curieuse à port de *E. cephalostigma* et *E. leiospernum* du Japon ». H. Léveillé *in litt.*

Symphytum tuberosum L., Bourbon-Lancy, bords du ruisseau de Vezon, à l'entrée de la forêt de Germigny, près Givalois (15 mai 1904); localité où cette plante, rare pour notre pays, ne semble pas avoir été retrouvée depuis Carion (*Catal. pl. vasc. S.-et-L.*, 1865, p. 71).

Chenopodium Botrys L. Sables de la Loire, à Bourbon-Lancy.

1. Cl. Basset, *Contributions à la flore du départ. de Saône-et-Loire*, dans *Bull. Soc. hist. nat. d'Autun*, XI, 2 (1898), p. 183; *Herborisations bourbonnaises*, ibid., XII, 2 (1899), p. 318; *Notes de géographie botanique*, ibid., XV, 2 (1902), p. 267.

Narcissus pseudo-Narcissus L. Bourbon-Lancy, forêt de Germigny (avril).

M. Basset s'est adonné, en dernier lieu, à l'étude du genre *Rubus*, largement représenté dans la région, et a soumis ses récoltes à l'examen de M. H. Sudre, professeur à l'École normale d'Albi, et qui, depuis de longues années, s'est constitué le spécialiste de ce genre aussi difficile qu'épineux. Voici la liste des Ronces reconnues par M. Sudre et nommées par lui. Elles sont classées dans l'ordre adopté par M. N. Boulay, dans le tome VI[e] de la *Flore de France* de G. Rouy.

Rubus plicatus W. et N. (*groupe*). Mont, rocailles au Champ-Long.

R. sulcatus Vest. Mont, bois du Sarroux.

R. hamulosus Lef. et Müll. Mont, les Bouchots.

R. macrophyllus W. et N. (*sp. coll.*).

α typicus N. Boul. (*R. macrophyllus* W. et N.). Mont, chemin de Sainte-Claire.

Hybride : × *R. phyllostachys* P. J. Müll. (*R. piletostachys* × *thyrsoïdeus*). Mont, haie aux Bouchots. — Hybride d'après M. Boulay ; ne le serait pas d'après M. Sudre.

R. orbifolius V. Lef. Mont, à la Croix-Blanche, chemin transversal.

Hybride : × *R. peracutifrons* Sudre (*R. orbifolius* × *cœsius ?*). Mont, vers les Bruyérettes.

R. albiflorus Boul. et Luc. Mont, chemin des Bouchots, Chatay. C.

R. ulmifolius Schott.

R. rusticanus Merc. Mont, haies. T.C.

Hybrides : × *R. pulverulentus* Sudre (*R. ulmifolius* × *tomentosus*). Mont, route de Maltat.

× *R. tomentellifolius* Sudre (*R. tomentosus* × *ulmifolius*). Même localité.

R. Hedycarpus Focke.

R. Gillotii N. Boul. Bourbon-Lancy, haies, près de la gare P.-L.-M.

R. THYRSOÏDEUS Wimm. (*sp. coll.*).

R. candicans Weihe. Chalmoux, vieille route de Bourbon, vers le pont. Mont, route de Maltat.

R. TOMENTOSUS Borkh.

Var. *glabratus* Godr. (*R. Lloydianus* G. Genevieri). Mont, friches au Sarroux.

Hybride : × *R. similigenus* Sudre (*R. Lloydianus* × *vestitus*). Mont, près de Chatay.

R. VESTITUS W. et N.

α *albiflorus* N. Boul. (*R. leucanthenus* P. J. Müll.). Mont, friches au Sarroux.

β *roseiflorus* N. Boul. (*R. vestitus* P. J. Müll.). Mont, champs à Vézenol.

Hybride : × *R. leucanthemoïdes* Sudre (*R. vestitus* (*leucanthenus*) × *albiflorus*). Grury, bords du ruisseau à la Theugne.

R. RADULA W. et N.

R. mutabilis G. Genev. (*R. Genevieri* Bor.?) Mont, près de Chantal.

R. discerptus P. J. Müller. Mont, bois du Sarroux.

R. MENKEI W. et N.

R. distractus P. J. Müll. Bourbon-Lancy, lisière du bois à Givalois.

Hybride : × *R. muricatus* Boul. et Gillot (*R. Menkei* × *serpens*). Mont, chemin de Vers-le-Mont.

M. Basset s'est, en outre, occupé des Muscinées et, en attendant qu'il nous donne la liste complète de ses récoltes, il indique sur les rochers qui dominent l'établissement thermal de Bourbon-Lancy, et où se maintient, en abondance, le « Nombril de Vénus », *Umbilicus pendulinus* DC. les Mousses suivantes :

Hypnum alopecurum L.
— myurus Poll.
— denticulatum L.
Hypnum sericeum L.
— Stockesii Turn.

A Mont :

Oncophorus Bruntoni Schimp.
Dicranella rufescens Schimp.
Dicranum montanum Hedw.
Brachythecium rivulare B. E.
— albicans B. E.
Plagiothecium elegans Schimp.
Amblystegium fluviatile B. E.
— varium Lindb.
Hypnum rugosum Ehrh.
Hypnum cordifolium Hedw.
Grimmia montana B. E.
Ulota Hutchinsiæ Schimp.
Physcomitrium sphæricum Brid.
Marsupella emarginata Dum.
Lophocolea heterophylla Dum.
Sphagnum subnitens R. et W.
— subsecundum Nees, etc.

Et à Étrigny, dans la vallée de la Grosne :

Eucladium verticillatum B. E.
Neckera crispa Hedw.
Amblystegium filicinum de Not., Etc.

Le Brionnais, dont MM. E. Chateau et Q. Ormezzano préparent une « Florule raisonnée », leur a fourni quelques nouveautés, en premier lieu, une variété de Rose hybride, manifestement issue d'un croisement de *Rosa arvensis* Huds., indigène, avec une des races de *R. gallica* L., cultivées dans les jardins de Marcigny. Ce Rosier occupe, en effet, au-dessus du bourg de Marcigny, sur la vieille route de Semur, un espace d'une vingtaine de mètres, sur lequel ses souches drageonnantes se sont propagées dans la haie, au voisinage de *R. arvensis*. Ses larges et belles fleurs, rosées et odorantes, le font rechercher par les habitants de Marcigny, qui en font des bouquets. Nous avons pu l'observer sur place et constater ses affinités, et aussi ses différences, avec les autres hybrides déjà connus et décrits de *R. arvensis* et de *R. gallica*. Ses styles rapprochés, mais *libres* et fortement velus, hérissés, ses folioles à dents *simples*, etc., le rattachent au groupe de × *R. Schleicheri* H. Braun (G. Rouy, *Fl. de France*, VI, p. 268). Son disque conique et ses larges pétales le rapprochent de × *R. conica* Chabert, et ses folioles aiguës, acuminées, ses rameaux fortement aiguillonnés de × *R. conica* var. *acutifolia* Boullu (Cariot et Saint-Lager, *Et des fleurs*, 8e éd., p. 246); ses styles hérissés, laineux, de

la variété *lasiostyla* Gillot et Ozanon (*Bull. Soc. bot. France*, XLIX (1902), p. 334); et cependant il diffère des uns et des autres par son disque en cône bien moins saillant, largement tronqué au sommet, surmonté par un faisceau de styles laineux, par la dentelure simple de ses folioles arrondies, mais non cordiformes à la base, par ses fleurs d'un rose plus pâle ou panachées, ses fruits lisses, etc. Tant il est vrai que, chez les hybrides, les variétés des parents, changeant avec les localités, peuvent produire à l'infini des combinaisons dont aucune n'est absolument identique. Sans y attacher plus d'importance qu'il n'en mérite, nous avons cru pouvoir décrire l'intéressant hybride de Marcigny, sous le nom de variété Brionnaise, *Brannovicensis*, le Brionnais tirant son nom du pays des Gaulois Brannovices, *Brannovicii* de César.

× Rosa arvensis L. × gallica L. = *R. Schleicheri* H. Braun *in* Beck von Managetta, *Fl. von Nieder-Oest*, p. 773; G. Rouy, *Fl. de France*, VI, p. 268, var. Brannovicensis Gillot et Ormezzano. Tiges robustes, dressées dans les haies, rameuses, à longs sarments décombants. Rameaux rougeâtres, hétéracanthes, garnis d'aiguillons faibles et droits ou légèrement inclinés, et d'acicules glanduleux *nombreux*. Pétioles pubescents, aiguillonnés et *très glanduleux*. Stipules étroites, à oreillettes divergentes, glanduleuses sur le dos et les bords. Folioles, 5, *grandes* (dimensions moyennes : longueur = 56 millim. ; largeur = 34 millim.), vertes en dessus, *glaucescentes* et pubescentes en dessous, à nervure médiane glanduleuse, ovales-elliptiques, *arrondies* à la base, *aiguës* ou *acuminées* au sommet, à dents *simples* ou irrégulières, quelques-unes à peine surdentées. Bractées *étroites*, velues glanduleuses. Pédicelles solitaires, ou 2-4, allongés rougeâtres, chargés de soies glanduleuses. Pétales grands, d'un *rose pâle* ou *panachés*, *arrondis* à la base, à onglet *très court*. Fleurs grandes, de 5, 6 et 8 centimètres de diamètre, à *odeur suave*. Disque en *cône tronqué*, à base élargie.

Styles allongés, rapprochés, mais *libres*, plus courts que les étamines, fortement hérissés, comme *laineux*. Fruits ovoïdes, *glabres*, ou portant à peine quelques soies glanduleuses à la base, contractés au sommet, les uns avortés, la plupart arrivant à maturité, mais plus ou moins déformés, et renfermant des achaines peu nombreux et d'apparence stérile. Le pollen, examiné au microscope, donne une proportion moyenne de 75 % de grains bien conformés.

Habitat. Saône-et-Loire : Marcigny-en-Brionnais, vieille route de Semur, dans une haie à droite en montant, à 500 mètres environ au-dessus du bourg. Fl. : 4-14 juin. — Fr. : 28 juillet 1904.[1]

M. Q. Ormezzano avait également appelé notre attention sur deux variétés de Houx remarquées par lui dans le Brionnais; l'une, qui semble répondre à la forme commune, répandue partout, *Ilex Aquifolium* L., var. *vulgaris*; l'autre qui, par la forme des feuilles et des fruits, rappelle un peu le port de l'*Aucuba japonica* L., et que, pour ce motif, nous avons appelé Ilex Aquifolium, var. aucubiformis Gillot et Ormezzano. Cette variété, décrite avec détails dans la *Revue de botanique systématique et de géographie botanique* de G. Rouy (octobre 1904), diffère du type par ses tiges plus élevées, de 5 à 6 mètres, ses rameaux allongés, à écorce d'un vert jaunâtre et luisant; ses feuilles plus larges, plus ovales, d'un vert plus clair, parfois légèrement jaunâtre, les inférieures, moins épaisses, à 1-3 dents de chaque côté, les supérieures toujours inermes; ses fruits

1. Les réflexions que nous avons émises sur la grande variabilité des hybrides, notamment du groupe *Rosa gallica* × *arvensis*, sont confirmées dans un article récent de M. l'abbé Hy (*Sur les Roses hybrides de l'Anjou issues de* Rosa gallica, dans *Journal de botanique*, XVIII, 1904, n° 23, extr. 12 pages), avec une classification adaptée aux Roses de l'Anjou, mais dans laquelle il serait difficile de faire rentrer l'hybride que nous venons de décrire, et dont l'un des parents doit provenir d'une de ces variétés de « Rose de Provins », *Rosa gallica* L. (*R. provincialis* Ait.), introduite, à titre de plante ornementale ou officinale, dans les jardins de l'ancienne abbaye de Marcigny et, de là, probablement répandue dans le pays.

sensiblement plus gros, ovoïdes et d'un rouge vermillon plus clair, comme orangé. Ce Houx croît principalement sur les chailles à silex jurassiques des coteaux du Brionnais, aux environs de Marcigny, Sainte-Foy, Semur, etc.

M. Q. Ormezzano nous a, de plus, signalé :

Ambrosia artemisiifolia L. Haies, terres aux Falcons d'Anzy-le-Duc, plaine de l'Hôpital-le-Mercier, Saint-Yan. Plante adventice américaine, qui se propage le long de la Loire au point de devenir nuisible aux cultures.

Hieracium boreale Fries.

— — *H. scabiosum* Sudre, var. *fruticetorum* (Jord. Bor.) Marcigny, au Champeau. (Cf. Sudre, *les Hieracium du centre de la France* (1902), p. 19 et pl. III, fig. *d*.)

Aspidium aculeatum Wild. Bois de Glenne, près Marcigny.

Dans une promenade faite, le 28 juillet 1904, à travers le Brionnais, nous avons trouvé, aux Chatats, commune de Briant, *Sison Amomum* L., abondant sous les haies, *Erythræa pulchella* Fr., etc. La veille, aux environs de Marcigny, MM. Ormezzano et Château nous avaient fait récolter, le long de la route qui longe la Loire, entre Marcigny et Baugy, au lieu dit « les Chailloux » :

× *Lappa intermedia* Rchb. f. Bor ! (*L. major* × *minor*), abondant au milieu des parents, entre lesquels on trouve toutes les transitions possibles, tant pour la grosseur des capitules que pour leur disposition le long de la tige et à l'extrémité des rameaux. Cette facilité de croisement, jointe à la fertilité des achaines, semble indiquer un métissage plutôt qu'une véritable hybridation, et confirme l'opinion qui consiste à ne voir dans *Lappa major* Gœrtn. et *Lappa minor* DC. que deux sous-espèces d'un même type. La brièveté du tomentum des tiges et des feuilles, et l'absence de poils aranéeux sur l'involucre différencient ces variations de *L. pubens* Bor.

Lactuca virosa L. avec deux variétés : l'une, qui paraît

la plus commune et se retrouve seule dans le Morvan autunois, a les tiges purpurines ou maculées de rouge, ainsi que les nervures des feuilles et les écailles de l'involucre, avec les fleurs d'un jaune orangé en dehors; on peut l'appeler var. *cruentata*. L'autre a les tiges et les nervures des feuilles immaculées grisâtres ou jaunâtres, les écailles involucrales d'un vert pâle, et les ligules d'un jaune soufré, concolores en dehors, var. *flavida* (*L. flavida* Jord. ?) Pas plus que Lamotte (*Prodr. fl. plat. cent. de la Fr.*, p. 467), nous n'avons pu trouver dans la longueur des achaines, la forme des feuilles, etc., même à l'examen d'échantillons authentiques, de différences qui permettent de distinguer, autrement qu'à titre de variétés, le *L. flavida* Jord. de *L. virosa* L.

Veronica anagallidiformis Bor. (*Fl. cent. France*, éd. 3, p. 489). Sur les bords vaseux des mares de la Loire. Doit être considérée comme une variété remarquable ou sous-espèce de *V. Anagallis* L., qu'elle remplace dans la localité, non seulement par les poils glanduleux qui couvrent les rameaux, les pédicelles et les calices, mais par son port plus grêle, ses tiges diffuses, rameuses dès la base et longuement radicantes.

M. E. Chateau nous signale encore, comme découvertes récentes dans le Brionnais :

Rosa dumalis Bechst.

— — *R. rubelliflora* Rip. Bois avant d'arriver à Jonzy, bords de la route par Semur-en-Brionnais, 9 juin 1904.

R. rubiginosa L.

— — *R. umbellata* Leers. Route de Marcigny à Sarry, 16 juin.

Stenactis annua Nees. Un seul pied trouvé sur le bord de la Loire, au Port-Chassel de Bourg-le-Comte. Composée nord-américaine, déjà notée comme adventice en Europe à la fin du dix-septième siècle; s'y répand de plus en plus, surtout le long des chemins de fer, et trouvée sur les con-

fins de notre département, dans la Nièvre, par M. F. Gagnepain (*Topog. botanique de Cercy-la-Tour*, 1900, p. 170).

Wahlenbergia hederacea Rchb. Route de Marcigny, à mi-chemin de Montceaux-l'Étoile, dans un pré tourbeux, à côté de la route, avec une variété à fleurs blanches (Merlin).

Polystichum Thelypteris Roth., même localité.

Lamium maculatum L. var. *albiflorum* (*L. niveum* Schk.). Haie au Bas du Ris à Bourg-le-Comte, 15 avril.

Euphorbia Esula L. var. *riparia* (Jord.). Route de Saint-Julien-de-Jonzy à Saint-Bonnet-de-Cray, 9 juin.

Veratrum album L. Parc du château de Moulin, près Poisson, où d'après M. Ormezzano, il existe depuis de nombreuses années et se propage de graines dans les clairières du parc. Il ne paraît pas y avoir été cultivé, et l'introduction naturelle de cette plante, si commune dans les pâturages montagneux de l'Auvergne et de la Loire, rencontrée même, plus près de nous, dans plusieurs localités de l'Allier (A. Migout, *Fl. de l'Allier*, 2e éd., p. 380), n'a rien d'inadmissible.

Dans la même région occidentale du département, M. l'abbé R. Sebille, curé d'Issy-l'Évêque, bien connu comme bryologiste, en même temps que botaniste compétent, nous ayant signalé quelques plantes intéressantes, une excursion eut lieu, sous sa direction, le 30 juin 1904, aux environs de Maltat, qui ne paraissent guère avoir été explorés depuis le Dr Carion, c'est-à-dire depuis un demi-siècle. En contournant le bois de Breuil pour aboutir au hameau des Bruyères, à 5 ou 6 kilomètres de Maltat, on rencontre sur les bords des chemins l'*Ulex nanus* Sm., de plus en plus abondant et plus ou moins accompagné de son parasite l'*Orobanche Ulicis* Desm., assez vaguement indiqué par Carion entre Maltat et Vitry (*Catal. pl. vasc. S.-et-L.*, 1865, p. 77). Dans une lande, qu'un défrichement menace de faire disparaître, immédiatement au-dessous des Bruyères, sur la lisière même du bois, cette Orobanche foisonne, parfois en touffes de cinq à six sujets, sur les

racines de l'Ajonc nain. Les caractères distinctifs assignés par Desmoulins, Boreau, etc., à cette plante pour la distinguer d'*O. cruenta* Bert. (sépales entiers, rarement bifides, corolle à lèvre supérieure moins échancrée, à lobes se recouvrant par leurs bords, étamines inégalement insérées au-dessus de la base de la corolle, etc.), sont purement quantitatifs et inconstants, et ne permettraient guère de la séparer d'*O. cruenta*, si ses habitudes biologiques ne dénotaient une adaption toute spéciale. Nous l'avons, en effet, observée par centaines de pieds, exclusivement sur les racines de l'*Ulex nanus*, alors que croissaient, au voisinage, plusieurs espèces de Légumineuses : *Genista anglica*, *Lotus*, *Trifolium*, *Vicia*, etc., qui en étaient complètement indemnes, alors qu'ailleurs elles servent souvent de support à *O. cruenta*. Il faut donc tout au moins admettre comme variété, l'*Orobanche cruenta* Bert. var. *Ulicis* (Desm.), commune dans le département de l'Allier, en Sologne, etc.

Dans la même lande, au milieu des Ajoncs nains et des Bruyères qui les accompagnent : *Erica cinerea* L., *Calluna vulgaris* Salisb., nous avons récolté :

Polygala depressa Wend.
Hypericum pulchrum L.
— humifusum L.
Genista anglica L.
Antennaria dioïca Gærtn.
Senecio adonidifolius Lois.
Serratula tinctoria L.
Centaurea nigra L.
Hypochœris maculata L.!
Jasione montana L.
Platanthera bifolia Rich.
Danthonia decumbens DC., etc.

Toutes plantes à caractère nettement silicicole, de même que le groupe suivant d'espèces hydrophiles, abondantes dans un petit marais sablonneux :

Drosera rotundifolia L.
— intermedia Hayne.
Parnassia palustris L.
Helodes palustris Spach.
Carum verticillatum Koch.
Erica tetralix L.
Anagallis tenella L.
Juncus tenageia L.
Juncus acutiflorus Ehrh.
Eriophorum angustifolium L.
Heleocharis multicaulis Dietr.
Carex pulicaris L.
— flava L.
— panicea L.
Mollinia cœrulea Mœnch., etc.

Et surtout le rare *Rhynchospora fusca* R. et Sch., qui pullule dans cette localité, ainsi que sur les bords de l'étang voisin du Breuil, en même temps que les *Helodes palustris* et *Erica tetralix*, et en outre :

Radiola linoïdes Gmel.
Lotus uliginosus Schk.
Illecebrum verticillatum L.
Rhynchospora alba Vahl.
Carex leporina L.
Nardus stricta L.
Agrostis pumila L.[1]

Sous les haies voisines : *Sedum cepæa* L., *Campanula patula* L., etc.

Revenus à Maltat, nous avons remonté la vallée du ruisseau de Valence, au milieu d'une flore également silicicole, des mieux caractérisées par le Genêt à balai, la Digitale pourprée, la Fougère commune, et en outre :

Malva moschata L.
Trifolium elegans Sav.
Rubus Gillotii Boul.
Epilobium montanum L.
Scleranthus perennis L.
Senecio adonidifolius Lois.
Gnaphalium silvaticum L.
Stachys alpina L.
Luzula multiflora L.
Carex remota L.
Aira flexuosa L., etc.

Quand, explorant l'étroit vallon qui aboutit au hameau de Montot, nous avons été tout surpris de rencontrer une nombreuse colonie de plantes plus ou moins calciphiles :

Helleborus fœtidus L.
Hypericum hirsutum L.
Genista sagittalis L.
Rubus tomentosus Borkh.
Agrimonia Eupatoria L.
Ribes alpinum L.
Verbascum nigrum L.
Digitalis lutea L.
Linaria spuria Mill.
Euphorbia Cyparissias L.
Ornithogalum pyrenaicum L.
Tamus communis L., etc.

M. le vicomte H. de Chaignon, géologue distingué, qui nous accompagnait, n'eut pas de peine à nous expliquer ce

1. On sait que l'*Agrostis pumila* L., qui nous a paru particulièrement abondant, n'est qu'une forme abortive de *A. vulgaris* With., due à l'arrêt de développement causé par une Ussilaginée parasite de la fleur, le *Tilletia decipiens* Kœrn. (*Uredo segetum* var. *decipiens* Pers.)

contraste, en nous démontrant qu'après avoir quitté dans le bas de la vallée les grès et quartzites dévoniens presque complètement dépourvus d'éléments calcaires, au point de ne produire aucune effervescence par les acides, nous venions de rencontrer une assise de schistes carbonifères, parcourus en tous sens, par de minces filons de calcite qui, désagrégée et dissoute par les agents atmosphériques, apporte au sol végétal une dose de chaux qui atteint parfois 5 et 6 %, et qui rend compte de l'apparition de ces colonies végétales hétérotopiques [1]. Il est regrettable que des analyses quantitatives de la terre n'aient pas été faites au calcimètre ; elles auraient certainement révélé une très inégale répartition de la chaux sur différents points de la vallée, et même sur des points très voisins les uns des autres, confirmant les données déjà bien connues de l'édaphisme chimique.

A relever deux détails importants. D'une part, c'est sur le versant Sud-Ouest de la vallée que les espèces calciphiles sont le plus abondantes, quelques-unes même exclusivement cantonnées, dans les parties inférieures, à peu de distance du ruisseau, tandis qu'elles sont plus rares sur le versant Nord-Est, et seulement au bas de la côte. C'est, en effet, sur le premier versant, plus exposé aux vents dominants et à la pluie, que les roches ont été plus attaquées, leurs éléments plus dissociés, et par là même le sol plus enrichi en éléments calcaires. — D'autre part, la proximité, le mélange même d'espèces voisines, mais d'appétence édaphique différente, favorise l'hybridation entre ces espèces. C'est ainsi que nous avons rencontré plusieurs pieds de × *Digitalis purpurascens* Roth, mais uniquement sur le versant Nord-Est couvert de *Digitalis purpurea* L., tandis que *Digitalis lutea* L. se voyait, presque seule, sur

1. Dr Gillot, *Influence de la composition minéralogique des roches sur la végétation ; colonies végétales hétérotopiques*, dans *Bull. Soc. bot. de France*, XLI (1894), session extraordinaire en Suisse, p. xvi.

le versant Sud-Ouest, en face, ce qui nous a donné la forme *D. purpurea* ♀ × *lutea* ♂.

Le *Rubus tomentosus* Borkh, au voisinage de *Rubi discoloris* (*R. Gillotii* Boul., *R. ulmifolius* Schott.), des haies inférieures, a produit également un hybride, qui serait à étudier de plus près.

Tout près de là, dans la vallée de la Theugne, au-dessous du moulin de ce nom, sur la rive droite du ruisseau, de grands rochers noirâtres, formés par des assises superposées des mêmes quartzites et schistes carbonifères, et sur lesquels végètent à la fois les *Asplenium Trichomanes* L., calciphile préférente, et *Aspl. septentrionale* L., silicicole exclusive ; ces deux petites fougères donnent naissance à leur hybride, × *Aspl. germanicum* Weiss. (*A. Breynii* Retz.), que M. l'abbé R. Sebille a eu le mérite d'observer, dans des conditions analogues à celles où M. Basset nous l'avait précédemment fait étudier à Chalmoux, près de Bourbon-Lancy. [1]

Au-dessus du moulin de la Theugne, on retrouve les quartzites dévoniens dénudés, avec leurs plantes silicicoles. A noter, en terminant, *Lotus angustissimus* L. (*L. diffusus* Solander), sur les pelouses, *Verbascum album* Mill., variété à fleurs blanches de *V. Lychnitis* L. et plus spéciale aux terrains siliceux, et à la ferme de Chizeuil, *Marrubium album* L., strictement localisé autour de l'habitation, où il a vraisemblablement été introduit comme plante officinale.

Dr X. GILLOT.

1. Dr X. Gillot, *Plantes rares ou nouvelles pour le départ. de S.-et-L.*, dans *Bull. Soc. hist. nat. d'Autun*, XIII, 2 (1900), p. 253 ; C. Basset, *Contrib. à la flore de S.-et-L.*, ibid., XV, 2 (1902), p. 272.

L'Histoire naturelle aux Concours agricoles de Palinges, Digoin et Bourbon-Lancy.

Depuis quelques années, nous visitons régulièrement les concours organisés par la Société d'agriculture de Charolles, afin de relever tout ce qui a trait aux sciences naturelles. Deux comptes rendus ont déjà été publiés, ceux de Marcigny[1] et de Chauffailles[2]; nous les complétons aujourd'hui par des notes prises en 1902 à Palinges, 1903 à Digoin et 1904 à Bourbon-Lancy.

1° *Agriculture et engrais.* — De nombreux exposants présentent des produits dans cette section; nous signalerons seulement les principaux : l'École primaire supérieure de Marcigny et MM. Guichard-Lacôte, Martin, Garenne, Michelin. Tous démontrent les bons résultats obtenus par la sélection, les semis en lignes et l'emploi des engrais chimiques. M. Guichard, chevalier du Mérite agricole, obtient des rendements phénoménaux : 50 hectol. de blé et 15,000 kilog. de paille à l'hectare.

M. Michelin, instituteur à Montceaux-l'Étoile, a eu l'heureuse idée de photographier les récoltes ayant reçu des engrais chimiques; les résultats obtenus sont merveilleux; ils forment un tableau fort instructif devant lequel bien des personnes se sont arrêtées qui seraient passées outre, si les chiffres n'avaient été illustrés de vues bien réussies. Voici les résultats consignés sur ce tableau :

1. *Les Sciences naturelles au concours agricole et viticole de Marcigny* in *Bull. Soc. hist. nat. d'Autun*, 1900, 2, p. 208-220.

2. *Le Concours agricole de Chauffailles*, in *Bull. Soc. hist. nat. d'Autun*, 1901, 2, p. 242-258.

Essais sur Blé.	Grain à l'hectare.	Paille à l'hectare.
Planche I. — Avec nitrate de soude.	1.650 k.	3.600 k.
— Sans nitrate de soude.	1.300	1.350
Excédents..	350	2.250
Planche II. — Avec nitrade de soude.	1.540	3.400
— Sans nitrate	1.130	1.190
Excédents.....	410	2.210
Essais sur Seigle.		
Planche III. — Avec nitrate de soude.	1.800	5.400
— Sans nitrate.....	1.250	3.100
Excédents.....	550	2.300
Essais sur Avoine.		
Planche IV. — Avec nitrate de soude.	1.830	3.000
— Sans nitrate.....	1.050	1.400
Excédents.....	780	1.600

Planche V. — Expériences en pots sur avoine, faites par les élèves de l'école de Montceaux-l'Étoile :

N° 1, pas d'engrais, 44 tiges, hauteur moyennne..... $0^{m}65$
N° 2, superphosphate, 52 tiges, hauteur moyenne.... $0^{m}80$
N° 3, superphosphate et nitrate, 66 tiges, haut. moyenne $1^{m}52$

Dans chaque pot qui a reçu les mêmes soins culturaux, il a été semé le même jour, le même nombre de grains.

Planche VI. — Emploi du nitrate de soude sur prairies naturelles, représenté par deux tas de foin qui ont été récoltés côte à côte et sur une même surface; mais tandis que la première parcelle a été fumée au nitrate de soude, la seconde n'a pas reçu d'engrais.

Devant des résultats aussi frappants, tous les cultivateurs sont retournés chez eux avec la ferme intention d'organiser

sur leurs terres des essais comme ceux de M. Michelin. Nous ne saurions d'ailleurs trop les y engager, car nous sommes persuadé que l'avenir de l'agriculture est dans l'emploi des engrais chimiques.

C'est dans cette section que l'école primaire supérieure de Marcigny avait réuni les meilleures plantes de prairies et les principales maladies des plantes. Des premières, nous ne dirons rien, elles sont suffisamment connues, mais il n'en est pas de même des secondes. Nul n'ignore qu'il existe actuellement une véritable médecine des végétaux, mais peu nombreux sont les cultivateurs capables de distinguer les diverses affections dont souffrent les plantes et qui connaissent les remèdes à leur appliquer. Un effort sérieux a cependant été tenté dans cette voie. Depuis plusieurs années les maladies des plantes figurent dans les concours; mais c'étaient des essais timides, repris sous une forme plus scientifique par notre ami Marceau, professeur de sciences naturelles et d'agriculture à Marcigny. Chaque échantillon naturel des organes atteints comporte une description sommaire de l'état pathologique, avec mise en relief des caractères les plus saillants, indication des noms scientifiques et vulgaires de l'affection et les remèdes à employer ; nous avons noté :

Rouge du pin	par	*Lophodermium Pinastri.*
Charbon des céréales	»	*Ustilago segetum.*
— du maïs	»	— *Mayadis.*
La carie du blé	»	*Tilletia caries.*
L'ergot du seigle	»	*Claviceps purpurea.*
Le blanc du houblon	»	*Sphærotheca Castagnei.*
L'antrachnose du noyer	»	*Marsonia Juglandis.*
L'érinose du noyer	»	*Eriophyes tristriatus* et sa variété *erinea.*
La hernie du chou	»	*Plasmodiophora Brassicæ.*
La rouille des rosiers	»	*Phragmidium subcorticium.*
La pochette du prunier	»	*Exoascus Pruni.*
La cloque du pêcher	»	— *deformans.*

Le puceron du pêcher.....	»	*Aphis Persicæ.*
La cochenille du pêcher.....	»	*Chermes Persicæ.*
La rouille du pommier.....	»	*Gymnosporangium clavariæforme.*
— du poirier.....	»	*Gymnosporangium Sabinæ.*
L'oïdium	»	*Erisyphe Tuckeri.*
Le mildiou	»	*Peronospora viticola.*
Le rot blanc.....	»	*Coniothyrium Diplodiella.*
Le black-rot..... ...	»	*Guignardia Bidwellii.*
La maladie de la pomme de terre	»	*Phytophtora infestans.*
La nouvelle maladie —	»	*Bacillus solanicola,* etc.

2° *Apiculture.* — Depuis que la Société d'agriculture a organisé dans ses concours une section apicole, l'élevage des abeilles fait des progrès marqués dans le Charollais. Nombreux sont les exposants, mais nous ne citerons que MM. Seguin, de Verosvres, qui a construit un nourrisseur simple et pratique, et J.-M. Blanc, de Beaulon (Allier), inventeur de ruches perfectionnées, d'un piège permettant de capturer, dans une seule belle journée, tous les faux-bourdons d'une ruche, et des pastilles au miel genre pastilles de Vichy.

3° *Horticulture.* — Tous les visiteurs des concours agricoles apprécient les belles plantes fleuries telles que *Begonia*, *Fuchsia*, *Geranium*, *Pelargonium*, ou les sujets en fleurs naturelles, comme les armes de Digoin reproduites en couleurs exactes, par M. Buty, ou la corbeille décorative de M. Perceval, formée de pétales roses et de fleurs agglomérées, au milieu desquelles est une plante du Midi dénommée « Chenille surprise » ; c'est le *Scorpiurius vermiculata*, une légumineuse à gousse hérissée, roulée sur elle-même, imitant une chenille ; on utilise cette ressemblance pour effrayer les convives en mettant bien en évidence quelques fruits de cette plante dans le potage ou la salade.

A côté sont des fruits savoureux et la fraise à gros fruits *Saint-Joseph*, obtenue et mise en culture par l'abbé Thivol-

let, curé de Chenoves; elle est précoce, productive, d'excellente qualité et franchement remontante. Puis c'est une nouveauté : le fraisier *Président Krüger*, créé par M. Roidot, chevalier du Mérite agricole à Montceaux-l'Étoile; il donne de mai à octobre de nombreux gros fruits rouges en forme de cœur, très délicats. C'est une variété remontante, sans filets, se multipliant par éclats et convenant tout particulièrement pour former des bordures.

Quelque appétissantes qu'elles soient, nous délaissons cependant les fraises pour visiter plus longuement les plantes de serres, la plupart exotiques, que nous avons peu souvent l'occasion de voir en si nombreux et si beaux représentants. Il y a là des produits apportés par de nombreux horticulteurs charollais et plus spécialement par MM. Martin fils aîné, de Digoin, et Buty, de Paray-le-Monial. Voici les plantes observées :

Fougères : *Adianthum cuneatum*. — *Alsophila australis*, fougère arborescente de l'Australie méridionale et de la zone intertropicale des montagnes boisées du nouveau continent, pouvant s'élever à 10 ou 12 mètres. — *Aspidium violaceum*. — *Asplenium Lacksooni*. — *Pteris argyrea*, originaire de l'Inde. — *P. longifolia*. — *P. tremula*.

A Palinges était exposé un herbier de 300 fougères de serres et de pleine terre, par M. Goby, de Génelard, renfermant de nombreuses variétés à partitions anormales ou à extrémités des frondes en crêtes, analogues à celles de *Pteris aquilina*, var. *cristata* Gillot [1], découverte il y a quelques années à l'orée du bois des Cornus, sur Saint-Martin-du-Lac, par M. Ormezzano.

Aroïdées : *Anthurium Scherzerianum*, l'une des plus belles aroïdées cultivées dans nos serres; originaire de Nouvelle-Grenade.

1. Dr Gillot, *Anomalies de la fougère commune, Pteris aquilina* L., variété *cristata*, in *Bull. Soc. hist. nat. Autun*, XI, 2. 1898, p. 199.

Cypéracées : *Cyperus Papyrus* L. Plante qui fournissait la matière première à la fabrication du papyrus, sur lequel étaient écrits les manuscrits de ce nom, retrouvés pour la plupart dans les tombeaux égyptiens. [1]

Palmiers : Toutes les espèces appartenant à cette famille sont recherchées par l'horticulture, et dans leur patrie beaucoup sont une ressource précieuse pour les habitants. Elles fournissent, en effet, leur bois, le lait de coco, le chou palmiste, le sagou, une liqueur contenant du sucre et de l'alcool, etc. Nous avons noté :

Areca Baueri, de l'île Norfolk. — *A. sapida*, de Nouvelle-Zélande. — *Chamærops excelsa*, des régions élevées de l'Himalaya et du Népaul. — *C. humilis*, de la région méditerranéenne; tous les deux sont assez rustiques pour pouvoir vivre en pleine terre dans le midi de la France. — *Geonoma imperialis*, originaire des forêts vierges de l'Amérique tropicale, a des tiges grêles comme les roseaux. — *Kentia Balmoreana*. — *K. Forsteriana*, tous les deux de Nouvelle-Calédonie. — *Latania borbonica*, à feuilles en éventail. — *Phœnix canariensis*. — *P. reclinata*.

Commélinacées : *Tradescantia virginica*, très jolie plante connue sous le nom d'Éphémère de Virginie.

Liliacées : *Lilium lancifolium*, var. *rubrum*, portant des fleurs grandes, d'un rose tendre, lavées de carmin. — *Phormium Veitchii*, originaire de la Nouvelle-Zélande, comme le *Phormium tenax*, dont les feuilles longues de 1 à 2 mètres, renferment des fibres textiles connues sous le nom de lin de la Nouvelle-Zélande.

Asparaginacées : *Asparagus tenuissimus*. — *A. plumosus superbus*; ces deux jolies plantes fournissent une verdure fine pour la décoration des garnitures de table. — *Asparagus decumbens*, nouveauté très élégante. — *A. Sprengeri*,

1. Dr Diard, *le Papyrus et ses Usages*, in *Bull. Soc. hist. nat. d'Autun*, 1900, 2, p. 79.

variété récemment introduite en Europe, forme de superbes suspensions à rameaux retombant pouvant atteindre 1m50. — *Dracæna amabilis*. — *D. Bruanti*. — *D. cannæfolia*. — *D. Cantrelli*. — *D. indivisa*, avec ses deux variétés *lineata* et *Veitchii*. — *D. Lindeni*. — *D. Pareyi*. Les Dracænas ou Dragonniers, originaires des Canaries ou de la Nouvelle-Zélande, sont fréquemment cultivés en serres tempérées, comme plantes vertes d'ornement. Dans leur patrie ils atteignent des dimensions énormes et fleurissent vers vingt-cinq ou trente ans. Le *Dracæna Draco* d'Orotava, au pied du pic de Ténériffe, a détenu pendant longtemps le record de la longévité et du volume, mais il a été détruit par une tempête.

Musacées : *Musa Ensete*. Les bananiers sont fort répandus dans les serres, et ce sont des plantes de première utilité dans les pays tropicaux, où on les cultive pour leurs fruits, aussi abondants que savoureux et qui constituent la nourriture habituelle de ces régions.

Broméliacées : *Billbergia nidularium*, var. *St-Innocenti* et var. *Laurenti*. — *Billbergia rhodocyanea*. Plantes herbacées vivaces de l'Amérique tropicale, cultivées en serres chaudes pour leur abondante et éclatante floraison.

Cycadacées : *Cycas revoluta*. Cette plante originaire du Japon a l'aspect d'une fougère arborescente ; elle est très recherchée pour orner les serres ; sa moelle fournit un sagou inférieur, mais néanmoins susceptible d'entrer dans l'alimentation.

Conifères : *Abies Nordmanniana* du Caucase. — *A. pinsapo*, du midi de l'Espagne, sont d'excellents sujets à placer par petits groupes dans les parcs. — *Araucaria compacta*. — *A. excelsa*. — *A. glauca*. Originaires des régions tropicales ou subtropicales, les Araucarias sont des arbres élevés et pyramidaux qui exigent l'orangerie l'hiver. — *Pinus austriaca*. — *P. strobus*. — *Thuja aurea silvestris* sont très employés pour reboisement. — *T. compacta*. — *T. ele-*

gantissima. — *T. occidentalis*, sont plantés dans les cimetières, petits jardins où ils forment des rideaux, abris de verdure, et peuvent être taillés. — *Thujopsis dolabrata*, originaire du Japon. — *Wellingtonia gigantea.* — *Cupressus fastigiata.* — *Taxus baccata.*

Euphorbiacées : *Croton Benoît Comte* et *Van Hostersei* ne sont que deux variétés du *Croton sebiferum* ou arbre à suif de la Chine, dont les grains sont entourés d'une espèce de cire très blanche, servant à faire des chandelles.

Artocarpées : *Ficus elastica*, var. *foliis variegatis.* Le beau feuillage de cette variété du Figuier élastique en fait l'un des arbres les plus beaux des serres tempérées où il est connu sous le nom de Caoutchouc. C'est son suc laiteux qui fournit la plus grande partie du caoutchouc de l'Inde.

Composées : *Arctotis grandiflora* ; très florifère de juillet jusqu'aux gelées ; recommandable pour la fleur coupée ; se ferme entre deux et trois heures du soir, pour ne s'ouvrir que le lendemain matin. Originaire d'Abyssinie et de l'Afrique australe. — *Mikania scandens* ; convient pour suspension. — *Ageratum* nain, Princesse Pauline. — *Zinnia* élégant, double, à bords des pétales dorés. Variété inédite et bien distincte des variétés anciennes, obtenue par M. Martin père, de Digoin.

Rubiacées : *Bouvardia Hogarthi,* très belle plante à fleurs doubles, roses, originaire du Mexique.

Crassulacées : *Crassula spatulata.* Originaire du Cap, veut l'orangerie.

Saxifragacées : *Hydrangea hortensia.* — *H. Otaxa.* — *H. paniculata.* — *H. rosea.* Les Hydrangeas sont originaires de la Chine et du Japon. D'après A. Dubois (*Monographies des communes du Charollais*, p. 277), Philibert *Commerson* qui le premier fit connaître l'Hortensia en France et le dédia à Hortense Lepeauté, femme d'un célèbre horloger de Paris, serait né à Toulon-sur-Arroux. Il importe de relever une double erreur à propos du nom de Commerson (et non

Commerçon) et de son lieu de naissance, à Châtillon-les-Dombes (Ain), le 18 novembre 1727. Il exerça seulement pendant quatre ans (1760-1764), la médecine à Toulon-sur-Arroux, où il s'était marié. Il était, en effet, médecin et naturaliste du roi Louis XV, membre de l'Académie des sciences et compagnon de Bougainville dans son voyage autour du monde; il découvrit plus de mille plantes nouvelles et mourut à l'Ile-de-France, le 13 mars 1773. [1]

4° *Exposition scolaire.* — C'est à l'exposition scolaire que les sciences naturelles sont le mieux représentées. Beaucoup d'instituteurs organisent, avec le concours de leurs élèves, de petits musées scolaires qu'ils sont heureux de placer sous les yeux du public. Ces collections, utiles au point de vue pédagogique, ont des valeurs très diverses au point de vue scientifique. Celles formées par des maîtres isolés sont loin de valoir celles de leurs collègues déjà nombreux qui font partie de la Société d'histoire naturelle d'Autun; aussi ne saurions-nous trop engager les instituteurs naturalistes à faire partie d'une société savante, où ils trouveront des guides sûrs pour les diriger.

Beaucoup de travaux ont été exposés, mais nous ne citerons que ceux qui ont une certaine valeur scientifique ou qui nous ont permis de relever quelques stations de plantes intéressantes.

M. Sorgues, instituteur à Vitry-en-Charollais membre correspondant de la Société d'histoire naturelle d'Autun, a réuni de nombreux silex taillés de la riche station de Vitry [2]. Il a eu l'excellente idée d'accompagner sa collection d'un plan de la commune indiquant l'emplacement exact où chaque objet a été trouvé.

1. Voyez : *Martyrologe et Biographie de Commerson*, par le Dr F. B. de Montessus, Chalon-sur-Saône, 1889.

2. V. F. Pérot, *Paléoethnologie des vallées de la Loire, de la Bourbince et de l'Arroux*, in *Bull. Soc. hist. nat. d'Autun*, IV, p. 89.

Dans l'herbier de Mlle Rigolet, institutrice à Palinges, nous avons vu de beaux échantillons de *Fritillaria meleagris*, de Saint-Laurent-lès-Mâcon, et de *Sisymbrium sophia*, plante adventice rudérale, de Palinges.

Nous arrivons à l'herbier de M. Basset, instituteur à Mont, membre titulaire de la Société d'histoire naturelle d'Autun et de l'Académie internationale de géographie botanique dont il est lauréat. M. Basset a deux herbiers ; l'un embrasse la flore de France, l'autre est exclusivement local ; il ne contient que des plantes du canton de Bourbon-Lancy ; c'est celui qui était exposé. Il forme douze cartons, dont un de *Rubus* et de *Rosa;* il est accompagné d'un catalogue comprenant, outre l'indication très précise des localités, l'énumération et la description d'un grand nombre de variétés pour les genres *Viola*, *Hypericum*, *Erodium*, *Rubus*, *Rosa*, *Centaurea*, etc.

Cette importante collection renferme quelques plantes nouvelles pour la région, voire même pour le département, qui viennent d'être l'objet d'une note spéciale dans les Bulletins de la Société d'histoire naturelle d'Autun [1]. On y retrouve toutes les plantes rares que M. Basset a trouvées et décrites dans ses publications antérieures [2] et dont nous rappelons les plus remarquables : *Calepina Corvini* Desv., *Lepidium Smithii* Hook., *Viola Paillouxi* Jord., *Viola arvensis* var. *semi-velutina* Grognot, *Vicia lathyroïdes* L., *Anthemis collina* Jord., *Centaurea maculosa* Lamk., × *Primula media* Peterm. (*P. elatior* × *officinalis*), *Veronica spicata* L., *Linder-mia gratioloides* Lloyd, *Scirpus maritimus* L , *Asplenium germanicum* Weiss., *Marsilia quadrifolia* L., etc., etc.

Ajoutons que la collection de M. C. Basset est complétée

1. *Contributions à la flore du département de Saône-et-Loire* (année 1904). V. plus haut, p. 158.

2. C. Basset, *Contribution à la flore du département de Saône-et-Loire*, dans *Bull. Soc. hist. nat. d'Autun*, XI, 2 (1898), p. 183 ; *Herborisations bourbonnaises*, ibid. XII, 2 (1899), p. 118 ; *Notes de géographie botanique*, ibid., XV, 2 (1902), p. 267.

par un carton de Zoocécidies, la plupart communes sauf deux ou trois dont l'une, qui nous paraît être due à un coléoptère sur *Thesium humifusum* d'Étrigny, n'est ni décrite par Kieffer [1], ni par Darboux et Houard. [2]

Deux autres, l'une par un *Aphide* sur *Arabis hirsuta* d'Étrigny, et l'autre par *Mecinus Linariæ* Panzer, sur les racines de *Linaria vulgaris* de Mont, n'avaient pas encore jusqu'ici été trouvées en Saône-et-Loire.

Il est excessivement rare de trouver dans un concours agricole, une exposition aussi importante que celle de M. Basset; aussi le jury a été unanime à lui décerner le premier prix avec ses félicitations.

E. CHATEAU ET Q. ORMEZZANO.

Les Fossiles des colonies françaises.

Conférences faites au Muséum d'histoire naturelle, le 12 et le 28 avril 1904,

PAR ARMAND THEVENIN,
Assistant de Paléontologie.

I

Les colonies françaises, répandues pour ainsi dire au hasard sur la surface du globe, ne constituent pas une entité géologique et le sujet de ces conférences peut paraître quelque peu ingrat; je l'ai adopté pour répondre au programme général de l'enseignement colonial du Muséum, dont le but est à la fois de faire connaître l'histoire naturelle des possessions françaises et d'y provoquer des découvertes nouvelles qui enrichissent la science et accroissent les collections de notre grand musée.

1. J.-J. Kieffer, *Synopsis des Zoocécidies d'Europe*, dans Annales de la Soc. ent. de France. 1901.

2. Darboux et Houard, *Catalogue systématique des Zoocécidies de l'Europe et du bassin méditerranéen*, Laboratoire d'évolution des êtres organisés, 3, rue d'Ulm, Paris, 1901.

Je ne vous donnerai pas de détails sur les procédés à employer pour recueillir les fossiles, les consolider sur place, etc. M. Marcellin Boule, que je remercie d'avoir bien voulu me charger de prendre cette année la parole devant vous, a plusieurs fois, dans ses conférences aux voyageurs, indiqué cette technique et vous l'a rappelée l'an dernier encore. Les explorateurs seront toujours les bienvenus au laboratoire de Paléontologie, où ils peuvent acquérir rapidement les notions indispensables. Je vous répéterai seulement qu'il est nécessaire de faire, autant que possible, une coupe géologique du gisement et d'inscrire immédiatement sur l'étiquette qui accompagne chaque échantillon toutes les indications utiles.

Je n'ai pas à vous rappeler l'utilité des fossiles; ils servent à la fois au géologue et au prospecteur, pour fixer l'âge d'un terrain. Le premier utilise ces données, comme l'archéologue se sert des médailles, pour dater les événements de l'histoire de la terre; le second apprend qu'il faut rechercher dans des strates inférieures ou supérieures à celles qui sont devant lui, des combustibles, certains niveaux métallifères du phosphate, du sel, du gypse, etc.

Il y a une autre façon d'envisager l'étude des fossiles, c'est de considérer, dans les différentes couches sédimentaires, chaque forme organique comme descendant d'une forme plus ancienne et légèrement différente, et de rechercher les enchaînements des êtres, les lois de leur évolution. Mais le sujet de cette conférence ne se prête pas à une telle interprétation des fossiles. Je vais donc les utiliser uniquement comme des médailles de la création.

Je suppose connus les différents termes de la classification géologique et de la classification zoologique.

Nous étudierons aujourd'hui brièvement les fossiles de nos colonies de l'Afrique septentrionale, occidentale et centrale et, dans le second entretien, les fossiles de Mada-

gascar et des possessions françaises d'Asie, d'Océanie et d'Amérique.

L'exposé des connaissances paléontologiques relatives à l'Algérie et à la Tunisie exigerait une série de conférences. Je ne puis vous en présenter ici que le résumé très bref; j'insisterai davantage sur les découvertes faites au cours des explorations récentes, dans les régions les moins connues.

On ne connaît pas, en Afrique, de fossiles d'âge *cambrien* ou *silurien*. Au Congo, les géologues, notamment M. Barrat, ont attribué au Silurien et aux autres terrains paléozoïques, une série de schistes, d'arkoses, de grès, sans y avoir trouvé aucun fossile ; je vous signale donc un premier point qui mériterait des recherches.

Le *Dévonien* affleure, sur une large surface, dans le Sahara; il y est connu depuis longtemps, depuis le voyage de Barth, au cours duquel Overweg l'a découvert dans le pays des Touareg Adzger. M. Foureau a recueilli des fossiles, et notamment un grand *Homalonotus*, au Tassili de Mengough. On a trouvé des *Spirifer* caractéristiques du Dévonien, dans le Sahara central (*S. Bouchardi*) et au Sud de la Tripolitaine, aux environs de Mourzouk (*S.* cf. *mesocostalis*).

C'est dans le Sahara occidental qu'ont été signalés, en ces dernières années, les plus nombreux fossiles du Dévonien. Plusieurs explorateurs, parmi lesquels M. Flamand et M. Gautier, le lieutenant Bavet, ont trouvé près de Beni-Abbès, dans l'oued Saoura, à Charouin, dans le Gourara, la série complète des assises dévoniennes, avec de nombreux polypiers, notamment *Calceola sandalina*, des Clyménies, des Goniatites qui ont été étudiées par M. Haug, un *Orthoceras*, un *Phacops*.

Voici des Clyménies recueillies à Charouin, par M. Gautier. M. Flamand a signalé dans le Touat et le Tidikelt, des fossiles de même âge (*Spirifer* aff. *Rousseaui*, *Chonetes* sp., *Pleurodictyum*...).

Cette faune dévonienne présente beaucoup d'analogies avec la faune d'Europe, et elle nous montre que la mer s'étendait sur le Nord de l'Afrique, l'Espagne, le Midi de la France et jusqu'en Asie Mineure, puisque nous rencontrons les mêmes fossiles dans ces pays divers.

La mer a recouvert encore l'Afrique septentrionale, pendant le *Carbonifère*. Lenz a recueilli et Stache a étudié les premiers fossiles marins de cet âge, découverts en Afrique. M. Foureau en a trouvé également à une latitude de 27° environ, entre le Tassili et l'Erg d'Issaoun (*Productus Cora*, nombreux Crinoïdes), mais c'est surtout dans la vallée de la Zousfana, non loin de Bechar, et dans le Tidikelt, entre In-Salah et Akabli, que les fossiles du Carbonifère marin abondent. Voici des fossiles de l'oued Zousfana envoyés au Muséum par le capitaine Normand et par le lieutenant Poirmeur : des Polypiers constructeurs de récifs (*Lithostrotion*, etc.), de nombreuses tiges de Crinoïdes (*Poteriocrinus*), des Bryozoaires (*Fenestella, Archimedes*), des Brachiopodes (*Productus semireticulatus*, *Spirifer striatus*, *Rhynchonella*), des Céphalopodes (*Orthoceras*).

Ce sont là des fossiles analogues à ceux de Visé ou de Tournay, de Russie ou d'Amérique, et la mer gagnait sans doute l'Espagne et les Pyrénées, où l'on connaît la même faune, par la Sardaigne et le Nord de la Tunisie, car dans l'une des îles de la Galite, M. Issel a signalé des Crinoïdes et des *Bellerophon*, identiques à des espèces de Sardaigne [1].

Il faut rechercher dans le Carbonifère des fossiles végétaux qui feront découvrir peut-être des gisements de charbon, à proximité des voies de pénétration dans l'Afrique centrale. Overweg a trouvé une Sigillaire, M. Foureau a recueilli un *Lepidodendron* et signalé des amas charbonneux

1. M. Barrat a rapporté au Dinantien sans preuves paléontologiques, des schistes argileux et des arkoses des bords de l'Ogoué.

dans les grès ; M. Bureau étudie un *Stigmaria* du djebel Béchar.

On ne connaît pas de fossiles d'âge *permien* dans nos possessions africaines.

La mer s'est étendue, pendant *l'époque triasique*, sur une partie de l'Algérie, mais les fossiles y sont rares ; on trouve, par exemple, des *Myophoria costata* dans des calcaires à Souk-Ahras (Constantine), ou à Noisy-les-Bains (Oran). Les assises moyennes et supérieures du Trias semblent s'étendre loin vers le Sud, dans le Sahara, sous forme de calcaires, de dolomies, d'argiles bariolées salifères, mais on n'y a pas signalé la présence de fossiles caractéristiques.

Dans la région équatoriale de l'Afrique, les hautes vallées du Sénégal et du Niger, le Congo et l'Ogooué traversent des grès que les explorateurs ont assimilés provisoirement aux grès de Karoo, c'est-à-dire à une formation continentale de l'Afrique du Sud, qui renferme des gisements de reptiles fort intéressants, tels que le *Pareiasaurus*. Il serait donc du plus haut intérêt de rechercher des fossiles dans ces grès, et cette recherche pourrait présenter un intérêt pratique, car, dans les grès de Karoo, se trouvent les plus importants charbonnages de l'Afrique australe.

Le *Jurassique* est inconnu dans toute l'Afrique centrale et, dans l'état actuel de nos connaissances, il faut admettre que cette région était alors émergée[1], mais il est bien développé en Algérie, en Tunisie et dans le Sahara septentrional.

Le *Lias* où les collectionneurs trouvent en France tant d'ammonites et de bélemnites contient les mêmes fossiles en Algérie. Je ne puis ici vous les signaler tous. Parmi les découvertes récentes, j'indiquerai la présence des *Cardinies* et *Cypricardia porrecta* de l'Infralias, dans la région

1. On sait que des fossiles du Jurassique moyen ont été recueillis en Abyssinie et sur la côte des Somalis.

des hauts plateaux oranais. Le Lias inférieur renferme quelques fossiles à Saïda (Oran), à Souk-Ahras (Constantine). Le Lias moyen et surtout le Lias supérieur sont beaucoup plus riches en fossiles; on les observe jusque dans le Sud oranais, et le colonel Jourdy a recueilli des fossiles du Toarcien dans la région de Figuig, au djebel Kardacha. M. Flamand en a signalé près du chott Chergui, et je puis vous citer comme localités moins lointaines la Kabylie du Djurjura, la bordure du massif des Traras, dans la province d'Oran, ou le djebel Zaghouan, près de Tunis. On trouve là la faune d'ammonites du Toarcien de la France méridionale et de l'Andalousie, de nombreux *Harpoceras* et *Cœloceras*, des *Lytoceras* et des *Phylloceras*.

Le Jurassique moyen et supérieur d'Algérie et de Tunisie renferme également des fossiles nombreux et semblables à ceux de France. On a pu distinguer dans la province d'Oran ou au Zaghouan la même succession de zones caractérisées par des ammonites. Voici des *Ammonites Brongniati*, *macrocephalus*, *anceps*, des *Perisphinctes* du Zaghouan, etc...

Les oursins sont nombreux à cette époque dans l'Afrique du Nord, et je dois vous signaler comme un des joyaux de la collection paléontologique du Muséum, les magnifiques spécimens d'oursins siliceux, recueillis dans le Kimeridgien de Géryville et patiemment dégagés par le colonel Durand.

On trouve en Algérie, dans les calcaires du Jurassique supérieur les mêmes fossiles que dans le Dauphiné. C'est le Tithonique avec une faune d'Ammonites spéciale (*Hoplites*, *Neumayria*...) connue depuis les travaux de Bayle, Ville et Coquand, à Lamoricière, près d'Oran, avec des Térébratules percées ou bifides (*Pygope*), avec des hydractiniaires (*Ellipsactenia* de Tunisie).

Je dois signaler ici, car jusqu'à présent les découvertes de vertébrés fossiles ont été exceptionnellement rares dans

les terrains secondaires d'Algérie, la présence d'un crocodilien (*Goniopholis*), trouvé par M. Gentil, à Lamoricière.

Les fossiles de l'*Infracrétacé* d'Algérie et de Tunisie présentent également beaucoup d'analogie avec ceux de France, et on trouve une faune particulièrement riche d'Ammonites ferrugineuses, de Bélemnites plates, d'Oursins depuis la Tunisie (Zaghouan, Dj. Reçass, Bou-Kournin) jusque dans la province d'Oran (Arlal), en passant par l'oued Cherf et le Dj. Taya (Constantine), les environs de Sétif (Dj. Bou-Thaleb) et de Miliana.

On trouve là dans le Néocomien les fossiles bien connus en France, tels que l'*Exogyra Couloni;* parmi les oursins prédominent les *Toxaster* et les *Heteraster*, parmi les Céphalopodes, on recueille des formes déroulées. Vous pourrez voir un faciès urgonien à Réquienies. (Dj. Bou-Thaleb). Dans l'Aptien vous recueillerez les mêmes Orbitolines que dans le Midi de la France. L'Albien est également fossilifère.

Il est possible que la mer, pendant l'Infracrétacé, surtout à la fin de la période, se soit étendue sur une assez grande partie de l'Afrique, et je dois vous indiquer des fossiles dans la zone littorale du Congo, où M. Choffat et M. Stanislas Meunier ont signalé des Céphalopodes déroulés. On a trouvé des fossiles analogues sur la côte des Somalis et M. Kilian a fait remarquer combien la faune aptienne du Sud-Est de l'Afrique (Delagoa) est identique à celle de France; il y aurait eu alors une très large dissémination de la faune marine.

C'est surtout pendant le *Crétacé* que nous avons des preuves paléontologiques certaines de cette extension de la mer. On trouve des fossiles du Cénomanien depuis Figuig, In-Salah, El-Goléah, jusqu'en Tripolitaine, jusqu'en Égypte et en Syrie. Zittel a depuis longtemps remarqué que ce terrain présente là une faune spéciale (faciès africano-syrien), où abondent les Huîtres et les Oursins (surtout les *Hemiaster*), tandis que dans la région septentrionale de

l'Algérie et de la Tunisie, la faune du Cénomanien est très identique à celle de l'Europe méridionale (*Acanthoceras rhotomagense*, *Scaphites æqualis*, *Turrilites*, *Caprina*, etc.).

Le Crétacé inférieur fossilifère est connu depuis les explorations de Lenz, aux îles Élobi, en face de l'embouchure du Gabon (*Stolicskaia dispar*, *Schlœnbachia inflata*...), et il est fort possible qu'on trouve un jour des fossiles de cet âge non loin de Libreville.

En Algérie, à l'époque turonienne, la faune a changé ; il n'y a presque plus d'Huîtres et les nombreux *Hemiaster* sont remplacés par des Oursins réguliers ; des genres d'Ammonites nouveaux apparaissent (*Pseudotissotia*, *Vascoceras*) ; les Rudistes descendent vers le Sud et M. Pervinquière a recueilli dans la Tunisie centrale des Hippurites (*H. Requieni*, etc...). On trouve jusque dans la Tunisie méridionale des *Biradiolites* (*B. cornupastoris*). La faune d'Ammonites présente des espèces qui ne sont connues jusqu'à présent que dans l'Inde.

A l'époque sénonienne, il y a un nouveau changement de faune, provenant sans doute d'une modification dans la direction des courants marins ; les Huîtres redeviennent abondantes (*Ostrea Nicaisei*, *Villei*, *Overwegi*...), en même temps que les Oursins irréguliers (*Hemiaster Fourneli*, etc.).

On connaît des fossiles d'âge turonien ou sénonien en dehors de l'Algérie et de la Tunisie, dans les colonies françaises d'Afrique. M. Barrat a signalé dans l'estuaire du Gabon, non loin de Libreville, aux villages de Devies et de Glass, des fossiles du Crétacé moyen (Ammonite indéterminée, Huître, *Inoceramus labiatus*, *Echinobrissus pseudominimus*[1]). M. Stanislas Meunier a indiqué à Palenquine, au Sénégal, l'existence de fossiles « d'aspect crétacé. »

On savait depuis Overweg et depuis les missions Rolland

1. On a recueilli au Congo portugais de nombreux fossiles du Crétacé qui ont été étudiés par M. Choffat.

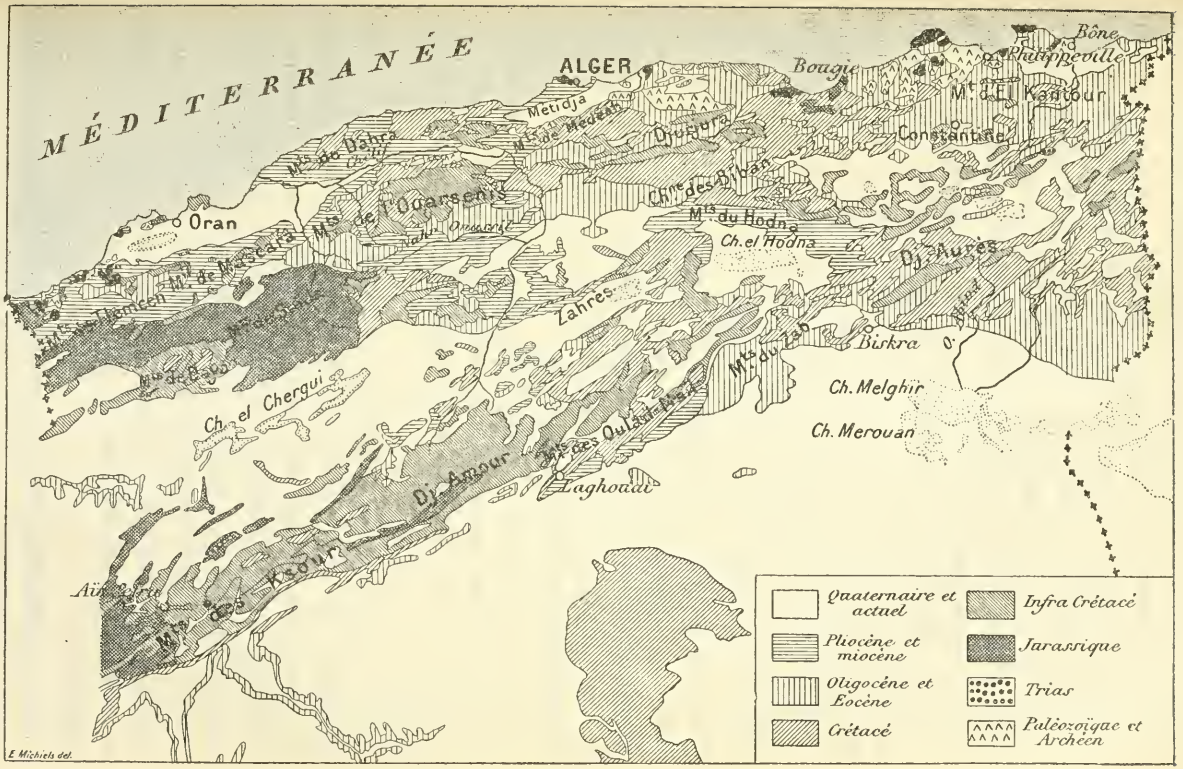


Fig. 1. — Esquisse géologique de l'Algérie.

et Foureau, que le Crétacé s'est étendu sur le Sahara oriental et septentrional; mais on pouvait admettre, il y a quelques mois, que le Sahara central et le Soudan avaient été émergés pendant le Turonien et le Sénonien. Une découverte fortuite nous montre qu'il n'en est rien; le commandant Monteil avait conservé, comme souvenir de son expédition, un caillou qu'il avait un jour recueilli entre le lac Tchad et Bilma et qui montrait, malgré la patine du désert, une structure rayonnée ; ce caillou fut remis récemment à M. de Lapparent et il est maintenant dans la collection de paléontologie du Muséum; le voici. C'est un oursin du genre *Nœtlingia*, caractéristique du Crétacé supérieur dans l'Inde [1]. L'année dernière les capitaines Gaden et Cauvin rapportèrent des fossiles qu'ils avaient recueillis en plein centre de l'Afrique, dans le Damerghou, non loin de Zinder, vers 14° de latitude. Voici un de ces fossiles donné au Muséum par le capitaine Cauvin. Ce sont des Ammonites appartenant au genre *Vascoceras* du Turonien.

Il résulte de ces découvertes que l'Afrique centrale a été, en grande partie, recouverte par la mer pendant le Crétacé, et que les explorateurs peuvent y trouver d'autres fossiles.

Nous arrivons à l'*ère tertiaire*. Quels étaient alors les habitants des mers sur l'emplacement de nos colonies d'Afrique? Les plus importants par leur nombre étaient à coup sûr les nummulites, ces foraminifères de grande taille, dont l'abondance est telle dans les dépôts éocènes des bords de la Méditerranée, que ces dépôts ont été longtemps désignés sous le nom de terrain nummulitique. Ce terrain nummulitique est surtout développé dans la région côtière d'Algérie.

Les mollusques et les oursins sont abondants dans les assises éocènes un peu plus méridionales; il est d'ailleurs

1. Rohlf a signalé la présence d'Ammonites entre Bilma et Agaden. Il serait désirable que ces gisements d'Ammonites fussent retrouvés.

remarquable que, parmi ces mollusques, il y aurait, suivant M. Locard, plus d'espèces communes entre la Tunisie et l'Inde, qu'entre la Tunisie et l'Algérie. Les courants du Crétacé supérieur continuaient probablement à se faire sentir dans le même sens pendant l'Éocène.

Parmi les dépôts éocènes, les phosphates de Tebessa (éocène inférieur) et de Gafsa (éocène supérieur) ont une importance spéciale. Ils ont été découverts par M. Philippe Thomas, l'un des savants qui ont le plus contribué à l'exploration géologique et paléontologique de la Tunisie, qui mérite la reconnaissance du Muséum, dont il a enrichi largement les collections, mais qui a droit surtout à un tribut d'admiration pour son désintéressement scientifique, car il n'a voulu tirer aucun avantage de sa découverte dont il avait pourtant immédiatement reconnu l'importance économique. Ce n'est pas ici le lieu d'étudier l'origine de ces phosphates, bien que tout le phosphore ait été apporté là probablement par des êtres organisés, animaux ou végétaux (diatomées). On y a trouvé des restes de vertébrés marins, notamment de nombreuses dents de squales, un crocodilien, un beau crâne de tortue.

Au Sénégal et dans le Soudan, on a découvert récemment des fossiles éocènes. M. Stanislas Meunier avait signalé à Palenquine (Sénégal), des fossiles d'aspect éocène (dents de poissons et foraminifères). M. Rambaud avait recueilli également quelques fossiles peu caractéristiques (*Odontaspis cuspidata*), entre Dakar et Saint-Louis. M. Chevalier a ramassé au puits de Baol (Sénégal), un oursin, connu déjà dans l'Éocène (*Echinolampas Goujoni*). Un sondage aux environs de Saint-Louis a rencontré le terrain nummulitique. Enfin, à 400 kilomètres à l'ouest de Zinder, dans la vallée de Tamaské, dans le Damerghou, le capitaine Gaden a recueilli des fossiles caractéristiques de l'Éocène[1]. Il faut

1. M. Barrat, à la suite de ses explorations et des observations de Pechuel Lœsch, a conclu que la falaise de l'Ogooué et du Gabon est formée de terrains tertiaires.

donc admettre que l'Afrique centrale a été, en partie au moins, recouverte par la mer éocène.

A l'époque *oligocène*, une grande partie de l'Algérie était exondée ; on trouve là comme en France, des mollusques terrestres et fluviatiles (Smendou, Polygone de Constantine), et il serait fort intéressant de trouver une faune de mammifères dans les dépôts d'argile rouge que les géologues algériens attribuent à l'Oligocène et qui sont analogues, comme aspect, à des dépôts fossilifères de la France centrale et d'Espagne.

Le *Miocène* marin est largement représenté en Algérie avec trois divisions fossilifères (Cartennien, Helvétien, Sahélien). Sa faune, riche en *Pecten*, en *Ostrea* (*O. crassissima*), en Scutelles, en Clypéastres, présente des analogies nombreuses avec celle du Languedoc, du Dauphiné et d'Espagne. A la même époque, une partie de l'Algérie était exondée, et on trouve des mollusques terrestres, fluviatiles ou lagunaires. Je vous signalerai seulement les dépôts à *Hélix* de Biskra, de Bordj-Bou-Arredidj. On connaît peu de restes de vertébrés d'âge miocène : Poissons des marnes d'Oran, Mastodonte du Cherichira (Tunisie).

Le *Pliocène* se présente sous la forme de dépôts marins peu étendus à *Pecten cristatus*, *Ostrea lamellosa*, *Terebratula ampulla*, nombreux Oursins près d'Alger, dans le sahel d'Oran et près de Mostaganem ; on observe des dépôts continentaux de même âge avec des mollusques terrestres, lacustres ou fluviatiles, en de nombreuses localités telles qu'Aïn-Jourdel (Constantine), Aïn-el-Bey (Constantine), Hussein-Dey (Alger), Puits Karoubi (Oran).

M. Thomas et M. Pommel ont recueilli des ossements de mammifères d'âge pliocène, *Hipparion*, *Elephas Borsoni*, *Elephas meridionalis*. M. Gaudry a décrit un Hippopotame venant du Pliocène de Bône qui présente six incisives comme les espèces fossiles de l'Inde, tandis que les hippo-

potames d'Afrique ou ceux du Pliocène de France n'en ont que quatre. [1]

L'exploration des *alluvions quaternaires* et des *cavernes* a fourni à Pomel (à Palikao, Aboukir, Cherchel, Ternifine), de nombreux ossements qu'il a décrits en de volumineux mémoires. La plupart de ces animaux ont émigré vers le Sud (Éléphants, Rhinocéros, Hippopotame, Antilope gnou); d'autres tels que l'Ours ont disparu totalement de la faune d'Afrique, d'autres comme le chacal et l'hyène ont persisté. Voici une corne d'un buffle d'une énorme taille (*Bubalus antiquus*) qui a été trouvée dans l'oued Seguin et récemment donnée au Muséum.

L'homme a laissé dans les dépôts quaternaires, les traces de son industrie. On y trouve des instruments paléolithiques, et vous voyez ici une série de beaux instruments en quartzite, provenant du gisement du lac Karar (Oran), découvert par M. Gentil et étudié par M. Boule. L'homme a laissé les traces de son art dans les nombreux dessins rupestres que recherchent maintenant avec soin, sur toutes les parois rocheuses, les explorateurs du Sud algérien. [2]

On avait émis, il y a quelques années déjà, l'hypothèse que les grands chotts représentaient les derniers témoins de l'extension d'une mer intérieure. C'est un paléontologiste, Tournouër, qui a donné le meilleur argument à l'encontre de cette manière de voir, en montrant que le *Cardium edule* trouvé en abondance sur les bords du chott Melrir n'est associé à aucune espèce marine ou d'eau saumâtre, qu'il est au contraire mêlé à des mollusques d'eau douce, et qu'il peut vivre dans une lagune dessalée. Les

1. Je ne puis que mentionner ici les importants dépôts détritiques attribués le plus souvent au Pliocène sur les cartes géologiques, et où l'on n'a trouvé jusqu'à présent aucun fossile caractéristique.

2. Bien que la plupart de ces dessins rupestres soient à coup sûr fort anciens, puisqu'ils représentent souvent des animaux tels que l'Éléphant ou le Bubale qui ne font plus partie de la faune saharienne, il serait prématuré de conclure qu'ils sont tous l'œuvre des hommes du quaternaire; il y en a de plusieurs époques.

premiers *Cardium* ont été apportés dans les chotts par quelque Palmipède ; ils s'y sont multipliés et la salure des chotts est due non à la mer, mais aux terrains salifères encaissants.

Je dois enfin vous signaler une autre catégorie de dépôts quaternaires, dont l'étude peut fournir des notions géologiques importantes, sur les derniers mouvements du sol et les migrations des faunes. Ce sont les plages soulevées, particulièrement fossilifères aux environs de Sfax et de Monastir, où elles dominent d'une dizaine de mètres en moyenne le niveau de la mer et renferment, avec des espèces de mollusques vivant actuellement dans la Méditerranée, des espèces actuelles émigrées au Sénégal, telles que *Strombus bubonius*, *Conus papilionaceus*, *Conus germanus*, *Cancellaria piscatoria*.

De tels dépôts, correspondant à des phénomènes géologiques récents, peuvent être observés sur presque toutes les côtes africaines, et un sondage à Saint-Louis (Sénégal) a rencontré à 150 mètres de profondeur, la coquille d'un mollusque qui vit encore actuellement dans la Méditerranée et l'Océan.

II

L'histoire géologique de *Madagascar* est différente de celle de l'Afrique septentrionale et centrale, qui nous a surtout occupés jusqu'ici; elle présente beaucoup plus traits de ressemblance avec l'histoire l'Inde.

Le laboratoire de paléontologie du Muséum a reçu, depuis une dizaine d'années, de nombreux envois de fossiles de Madagascar, recueillis par les explorateurs et les officiers du corps expéditionnaire, notamment par MM. Ardouin, Bastard, de Bouvier, Colcanap, Condamy, Dr Decorse, Gautier, Grandidier, Grillot, Mager, Perrier de la Batie, Schnebeli, Vuillaume, et M. Boule a pu tracer, d'après ces

Fig. 2. — Esquisse géologique de Madagascar, par M. Marcelin Boule. (Extrait de *Madagascar au début du vingtième siècle*, Paris, de Rudeval, éditeur.)

envois et d'après les documents les plus récents, la carte géologique de l'île.

Les plus anciens fossiles connus à Madagascar appartiennent au Lias, mais les terrains qui les renferment ne sont pas les plus anciens terrains sédimentaires de l'île ; ils surmontent un ensemble de grès, où il serait d'autant plus intéressant de trouver des fossiles que, d'après leur aspect et leur situation, on a assimilé ces grès aux dépôts d'origine continentale, largement développés dans l'Afrique australe (Karoo-formation), et dans l'Inde (Gondwana-formation), où l'on a rencontré des restes de reptiles qui ont pu être considérés comme les ancêtres des mammifères.

Les fossiles du Lias ont été trouvés dans l'Ambongo, c'est-à-dire dans la région du cap Saint-André, à Ankilahila (*Harpoceras*, *Spiriferinesa*, Mollusques divers), et à Nossi-Bé (*Harpoceras* divers et Spiriférines). En ce dernier point, on observe, dans les couches marines, une intercalation de couches à végétaux qui constituent les *charbons de Nossi-Bé*, dont M. Zeiller a étudié la flore fossile.

Le Lias fossilifère a été signalé en d'autres points encore, notamment dans le Nord-Ouest de l'île, à Andranosamonta et Ankaramy, par MM. Baron et Newton, dans le Sud-Ouest, à Morondava, par Fischer, mais d'après des fossiles moins caractéristiques.

Le *Bajocien* et le *Bathonien* sont connus en plusieurs points : dans le bassin de la Betsiboka, au Nord-Ouest, près de la vallée du Manambolo, dans la partie moyenne de l'île, et près de Tullear, au Sud. Je ne puis faire ici la nomenclature des espèces ni celle des gisements signalés par Fischer, MM. Richardson, Newton, Baron, Boule, Douvillé. On a trouvé des Lamellibranches, des Gastropodes, des Brachiopodes, des Polypiers et jusqu'à présent un petit nombre d'Ammonites. Je vous signalerai seulement, dans le Bajocien d'Andranosamonta, la découverte d'un Sténéo-

saure, reptile voisin des crocodiles, et la présence de fossiles silicifiés non loin du Bémaraha.

D'ailleurs ces fossiles appartiennent à des espèces signalées en Europe, et il semble en être de même dans l'Inde, à la même époque ; nous avons dit qu'il en est de même en Algérie. La différenciation des provinces zoologiques a été progressive.

Le *Callovien* et l'*Oxfordien* sont également fossilifères, notamment aux environs de Morondava et à Bérakétra, à la latitude de Tulléar. Voici de beaux échantillons de *Macrocephalites macrocephalus*, de *Perisphinctes plicatilis*, de *Phylloceras Puschi*.

Je ferai remarquer que ces fossiles sont identiques à des fossiles d'Europe, et qu'il ne semble pas exister encore une faune indo-malgache très distincte.

Cette faune se différencie nettement au Jurassique supérieur, et on a trouvé à Madagascar, des espèces des grès de Katrol (Inde), à Ambalia et surtout à l'Ouest des monts de Bémaraha. Je signalerai, en passant, que cette faune a été observée dans l'Afrique orientale, anglaise et allemande.

Les assises du Jurassique de Madagascar renferment de nombreux ossements de Dinosauriens dont je vous présente quelques exemplaires recueillis par M. Bastard, appartenant à un Sauropode voisin de *Brontosaurus*. Le capitaine Colcanap en a recueilli récemment un grand nombre dans le Nord-Ouest de l'île, et vient de faire au Muséum un très important envoi.

L'Infracrétacé est certainement représenté à Madagascar, et voici de grands *Acanthoceras* datant de cette époque ; ils viennent de Besarotra, dans la région du Sakondry, et ont été étudiés par M. Boule. On retrouve même à ce niveau des formes d'Europe telles que *Phylloceras Veiledæ*, *Desmoceras Beudanti*, mais l'étude de cette faune est moins avancée que celle de la faune crétacée.

Le Crétacé est très fossilifère à Madagascar. Vous reconnaissez ici des espèces caractéristiques du Cénomanien telles que *Acanthoceras rhotomagense*, *Schlœnbachia inflata*, *Turrilites tuberculatus*, venant de la vallée du Sakondry, où ils ont été recueillis par M. Gautier, ou bien de la Montagne des Français, près de Diégo-Suarez, où M. Mager les a récoltés.

Tous les paléontologistes qui se sont occupés de Madagascar ont eu entre les mains des fossiles du Crétacé supérieur, mais les plus beaux gisements ont été découverts à la Montagne des Français, par M. Schnebli, et dans le Ménabé, par le capitaine Condamy. Ils contiennent à la fois des espèces de l'Inde (*Ootatoor-group* et *Arrialoor-group*), telles que *Pachydiscus rotalinus*, *Pachydiscus Tweenianus*, *Hauericeras Gardeni*, *Brahmaites Brahma*, et des espèces de l'Europe occidentale comme *Schlœnbachia Haberfellneri*, *Turrilites polyplocus*, *Mortoniceras Texanum*.

Les huitres abondent (notamment *G. vesicularis*, *G. proboscidea*, *Alectryonia ungulata*), ainsi que les Inocérames (*I. Cripsi*).

On admettait, pour expliquer ces analogies de faune avec l'Inde, l'existence d'une presqu'île indo-malgache et l'émersion de la région centrale et orientale de Madagascar; mais le lieutenant Grillot et M. Gautier ont envoyé au Muséum des fossiles venant de la partie orientale de l'île (Fanivelona), qui ont permis à M. Boule d'indiquer sur cette côte la présence du Crétacé supérieur (*Lytoceras Indra* et oursin du genre *Nœtlingia*).[1]

Je dois indiquer comme un fait paléontologique important, l'existence de Dinosauriens à Madagascar, pendant le Crétacé. Voici des ossements recueillis par le Dr Decorse.

1. Un envoi du colonel Mouleyres à M. Douvillé a récemment confirmé les observations de M. Boule. Il est fort désirable que les explorateurs recherchent avec soin les fossiles dans la région orientale de Madagascar.

La présence de l'Éocène à Madagascar est prouvée par l'abondance des nummulites dans certaines roches, notamment aux environs de Diégo-Suarez et à Nossi-Bé.

L'Oligocène marin y est également connu et renferme, avec des foraminifères caractéristiques (Lépidocyclines), une faune de mollusques qui est, d'après les études de M. Paul Lemoine, analogue à celle des dépôts contemporains des îles de la Sonde.

On ne sait rien des faunes fossiles de Madagascar, entre l'Oligocène et le Néolithique, et je dois vous signaler tout l'intérêt qu'il y aurait à rechercher des ossements fossiles, dans des dépôts continentaux (alluvions, calcaires d'eau douce, cavernes, tufs volcaniques) de la grande île. Ces recherches donneraient peut-être la clef de l'histoire paléontologique des Lémuriens, qui vivaient en Europe à l'Oligocène et qui sont maintenant confinés à Madagascar.

Au Néolithique correspond la faune fossile des marais (Amboulisatra...) On y a trouvé de grands oiseaux, dont le plus connu est l'*Æpyornis*, de grandes tortues (*Testudo Grandidieri*), de grands lémuriens (*Megaladapis*, etc.), des hippopotames; il est certain que ces animaux ont été contemporains de l'homme et je vous présente, par exemple, un os d'hippopotame taillé par quelque ancêtre des Malgaches actuels.

Telle est brièvement résumée la paléontologie de Madagascar. Nous venons de voir qu'on y rencontre, à certaines époques, les mêmes fossiles que dans l'Inde; ces fossiles se trouvent aussi dans l'*Inde française :* ils ont fait l'objet d'un travail important d'un paléontologiste viennois, M. Kossmatt, et il est à souhaiter que le Muséum reçoive bientôt des ammonites de Pondichéry.[1]

1. A Karikal, dans l'Inde française, se trouve un gisement de mollusques d'âge pliocène, qu'a décrits M. Cossmann.

L'histoire de l'Indo-Chine (Annam, Laos, Tonkin) est totalement différente de celle de l'Hindoustan. L'Hindoustan a été émergé pendant la plus grande partie des temps primaires, pendant le Trias et le Lias inférieur, mais on y trouve des fossiles marins des temps secondaires et surtout du Crétacé. L'Indo-Chine au contraire n'a plus été recouverte par la mer, à en juger d'après les connaissances actuelles, après le Jurassique inférieur, mais en revanche elle était immergée pendant le Dévonien, le Carbonifère, le Permien et le Trias.

Le Silurien n'est pas connu dans nos possessions d'extrême Orient ni même dans les régions immédiatement voisines.

Le Dévonien moyen et le Dévonien supérieur sont fossilifères non loin des frontières du Tonkin, comme l'ont montré les explorations de MM. Loczy et Leclère, dans le Se-Tchouen et le Yunnan. On y a trouvé notamment *Atrypa explanata*, *Spirifer pachyrhynchus*, *S. tentaculum*, des *Rhynchonelles*, des *Orthis*, des *Polypiers*. M. Monod a signalé dans le Kouang-Si, un trilobite (*Phacops Vasseuri*) et des restes de poissons.

Ce Dévonien contiendrait des gisements de charbon.

Le Carbonifère est représenté par des formations marines qui sont d'ailleurs connues en Chine et jusqu'au Japon, avec une faune analogue. Les fossiles les plus caractéristiques sont des foraminifères : *Fusulina* et *Schwagerina* (*S. princeps*), des Brachiopodes : *Productus* et *Spirifer* (*S. mosquensis*); il y a de nombreux polypiers (*Lonsdaleia*, etc.). Tous ces fossiles ont été trouvés par la mission Leclère, dans la Chine méridionale.

M. Counillon a signalé un poudingue à *Schwagerina princeps*, dans le Laos, à Louang-Prabang.

Au Tonkin le Carbonifère est bien représenté aux environs de Bac-Lé et d'Allong. Le gisement fossilifère le plus connu est la montagne de l'Éléphant, dans le delta, à l'Ouest

Fig. 3. — Esquisse géologique de l'Indo-Chine française, d'après MM. Fuchs et Saladin. (*Annales des Mines*, 1882, pl. VI.)

d'Haïphong. Il a été signalé par M. Jourdy, et M. Douvillé en a étudié les fossiles (*Athyris*, *Spirifer mosquensis*, *Pentremites*, *Lophophyllum*, *Syringopora*).

Ce Carbonifère contient des couches de charbon exploitées, qui sont intercalées au milieu des assises marines. Il en est de même en Chine, non loin du Tonkin (gisement de Yunnan-Sen).

A Louang-Prabang, M. Counillon a trouvé, dans des argiles violettes, une faune de *Productus*, *Schwagerina*, *Lonsdaleia*, qui représente le Carbonifère supérieur ou le Permien inférieur. Le Permien marin paraît être très fossilifère près de la frontière du Tonkin, dans la Chine méridionale, où M. Monod et M. Leclère ont recueilli : *Littorina*, *Straparollus*, *Pachypora*, *Productus intermedius*, *Spiriferina cristata*.

Les dépôts du Trias, en Indo-Chine, sont également, pour la plupart, des dépôts marins et établissent la continuité entre les formations de même âge de l'Himalaya d'une part, du Pacifique d'autre part. Aux environs de Lang-Son et sur le trajet du chemin de fer de Lang-Son à Phu-Lang-Tuong, on a trouvé des *Myophoria*, des Ammonites voisines des Ceratites (*Norites*). Dans la haute vallée de la Rivière Noire on a signalé une Ammonite du genre *Juvavites*, que M. Diener a décrite.

Mais il y avait aussi, dans notre colonie, des dépôts triasiques continentaux, car M. Counillon a signalé à Louang-Prabang, dans des argiles, de nombreux ossements de reptiles, parmi lesquels il a recueilli un crâne de Reptile anomodonte (*Dicynodon*). C'est là une formation qui se relie à celle de Gondwana (série de Panchet) dans l'Inde, où on trouve aussi des *Dicynodon*, et à celle de Karoo, dans la colonie du Cap. J'appelle tout particulièrement votre attention sur ce gisement peu connu.

Le assises infraliasiques ont une importance spéciale au Tonkin, car les amas puissants de charbon de Kebao,

de Hongay, de Dong-Trieu, paraissent s'être déposés à cette époque ; on y a trouvé en effet des empreintes végétales abondantes, et M. Zeiller a reconnu que cette flore contient de nombreuses espèces du Rhétien d'Europe, mêlées avec des formes indigènes de la flore à *Glossopteris* de l'Inde. Il serait intéressant de rechercher la faune des terrains qui forment le toit ou le mur de ces exploitations. [1]

Il est probable que la mer du Lias inférieur s'est étendue presque jusqu'au Tonkin, car M. Monod a recueilli tout près de cette province, une Ammonite qu'il rapporte, bien qu'avec doute, au genre *Schlotheimia*. D'après le même géologue, des recherches inédites de M. Counillon, il résulterait que les charbonnages du Laos (Vin Phuoc) contiennent des fossiles du Lias. Il y a là beaucoup de découvertes à faire.

Après le Lias sinon avant, la mer n'a plus recouvert le Tonkin, l'Annam, le Laos ou le Cambodge, et je ne puis plus vous signaler de fossiles, sauf des plantes d'âge crétacé ou tertiaire, qui ont été trouvées avec des mollusques d'eau douce (*Unios*, *Tulotomes*), dans les charbonnages de Yen-Bay, sur le Fleuve Rouge.

Il y aurait à trouver, en Indo-Chine, des gisements de mammifères d'âge tertiaire, contemporains des dépôts des Siwaliks de l'Inde. Voici des fossiles de Birmanie, des environs de Mandalé, qui appartiennent à cette formation (*Elephas namadicus*, *Crocodiles*, etc.), je ne crois pas qu'on en ait recueilli dans une région plus orientale. On ne sait rien non plus sur les fossiles du Quaternaire de cette région, où abondent les grottes.

1. Il serait aussi à souhaiter que l'on pût connaître les fossiles des charbonnages de Nong-Son, non loin de Tourane.

La répartition pour ainsi dire fortuite de nos colonies nous oblige à quitter maintenant l'Asie, pour passer à l'Océanie. La seule possession française où l'on ait recueilli quelques fossiles est la Nouvelle-Calédonie.

Les terrains sédimentaires fossilifères n'occupent qu'une faible partie de l'île Les terrains cristallophylliens, phyllades, schistes, quartzites d'âge inconnu y sont très développés et traversés par des roches granitiques, porphyriques, d'importants massifs de serpentine et des filons métallifères (cuivre, nickel, chrome, quartz aurifère, etc.).

Les fossiles les plus anciens qu'on ait signalés indiquent la présence du Carbonifère[1]. M. Piroutet a indiqué récemment à Podibéry, aux environs de Bourail, un calcaire à *Nummulites pristina* et *Fusulines*, mais il serait utile de vérifier ce fait, car la présence de nummulites dans le Paléozoïque n'est plus admise. On ne connaît pas de fossiles du Permien.

La présence du Trias marin est connue depuis une trentaine d'années. Deslongchamps a indiqué l'existence de *Pseudomonotis salinaria*, ainsi que de *Spirigera*, à l'île Hugon; M. Heurteau, M. Piroutet ont retrouvé ces fossiles. Voici des Ammonites (*Arcestes*, *Phylloceras*), données par M. Fille au Muséum, et qui caractérisent le Trias; on trouve leurs analogues dans l'Himalaya. Mais il y a eu pendant le Trias moyen ou inférieur, une période de dépôts continentaux, car Deslongchamps puis M. Crié ont signalé la présence de bois fossiles (*Araucarioxylon australe*). Le même régime était réalisé en même temps dans la Nouvelle-Zélande, où l'on a trouvé des reptiles terrestres. Il serait intéressant de rechercher ces reptiles dans la Nouvelle-Calédonie.

Le Lias inférieur est fossilifère; on y a signalé *Ostrea*

1. La collection de Paléontologie du Muséum renferme pourtant quelques fossiles d'aspect plus ancien, probablement du Dévonien, qui ont été rapportées par M. Garnier et signalée dès 1867 par le docteur Fischer.

sublamellosa, et M. Piroutet a recueilli notamment *Spiriferina Walcotti*, *S. rostrata*, *Lytoceras* cf. *cornucopiæ*[1], dans des couches supérieures à celles où M. Heurteau avait trouvé *Mytilus problematicus*, à Teremba.

On ne connaît pas de fossiles du Jurassique moyen et supérieur en Nouvelle-Calédonie, et il est probable, d'après ce qu'on sait des régions voisines (Australie et Nouvelle-Zélande), que la Nouvelle-Calédonie était émergée. M. Piroutet considère pourtant comme appartenant au Jurassique

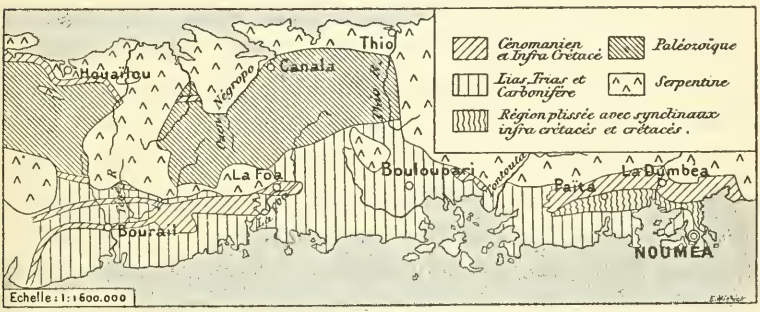


Fig. 4. — Esquisse géologique schématique de la partie centrale de la Nouvelle-Calédonie, d'après M. Piroutet. (*Bulletin de la Société géologique de France*, 1903.)

supérieur, les assises à *Cardium*, *Ostrea sublamellosa*, etc., et M. Pelatan, en 1892, avait signalé la découverte d'*Ammonites macrocephalus*. [2]

Mais le fait certain est que les charbonnages des environs de Nouméa renferment des plantes (*Podozamites*, *Sassafras*, *Cinnamonum*), dont M. Zeiller a reconnu l'âge crétacé. Ces couches d'eau douce alternent avec des couches marines, où M. Piroutet a recueilli des *Baculites*, un *Holcostephanus*, des *Desmoceras* et *Acanthoceras*. Les mêmes alternances sont observables en Nouvelle-Zélande.

1. Ce sont peut-être ces *Spiriférines* que Deslongchamps puis M. Heurteau ont observées et signalées comme *Spirifer*.

2. M. Piroutet considère qu'il s'agit d'un *Holcostephanus*.

On a recueilli d'autres fossiles que ceux que je viens de signaler, mais ce sont des fossiles qui ne sont pas caractéristiques, et on peut dire que l'étude paléontologique et géologique de la Nouvelle-Calédonie est seulement ébauchée, bien que l'histoire géologique de cette île paraisse étroitement liée à celle de la Nouvelle-Zélande qui est mieux connue.

Les dépôts récents, plages marines et argiles gypsifères lagunaires, sont développés sur le pourtour de l'île et contiennent quelques mollusques et crabes subfossiles.

Je ne vous dirai rien des autres possessions françaises en Océanie ; ce sont des îles coraliennes ou des îles volcaniques entourées de récifs, et on n'y a pas recueilli de fossiles.

On a signalé peu de fossiles dans les Antilles et particulièrement dans les Antilles françaises. Les terrains mésozoïques sont connus à la Jamaïque, à Cuba, et leur faune, identique à celle qui vivait à la même époque dans les régions méditerranéennes d'Europe, montre qu'il y a eu pendant fort longtemps, une Méditerranée qui s'étendait depuis le golfe du Mexique jusqu'aux Indes orientales. On a signalé également des dépôts du Tertiaire inférieur aux Antilles ; leur faune présenterait beaucoup d'analogie avec celle des assises oligocènes de l'Italie septentrionale. Mais ce sont des fossiles miocènes (*Potamides*, *Turritelles*), que l'on recueille dans les Antilles françaises, dans le substratum des volcans, et ces fossiles sont méditerranéens. Je citerai seulement *Turilla tornata* de la Martinique. Les mêmes fossiles se trouvent à Panama ; l'isthme de Panama était donc au Miocène, interrompu par un détroit marin.

Je vous indiquerai en passant l'existence dans les calcaires blancs de la Guadeloupe, de nombreux échantillons qui par leur aspect semblent fossiles mais qui, en réalité, sont peu anciens et subfossiles.

On n'a pas, à ma connaissance, recueilli de fossiles dans la Guyane française, dont le territoire parait être formé de dépôts récents près de la mer, et, en s'éloignant de la côte, de roches cristallines. C'est en dehors de la Guyane colonisée qu'on rencontre des grès.

Je n'ai pas cherché à vous présenter le tableau complet de la paléontologie des colonies françaises ; il aurait fallu pour cela beaucoup plus de deux conférences. Pour ceux d'entre vous qui se rendraient aux colonies, j'ai dû indiquer les gisements de fossiles les plus importants, et attirer leur attention sur les recherches qui seraient les plus intéressantes. J'ai essayé en même temps, trop brièvement, de vous montrer à quels résultats scientifiques conduit l'étude des fossiles, que des explorateurs veulent bien recueillir et envoyer en France. Ils nous permettent de voir comment les continents se sont formés, comment à des conditions de milieu uniformes a succédé la diversité des climats et des courants marins, et comment les animaux et les végétaux se sont diversifiés en tendant toujours vers une plus grande perfection.

Sur quelques Coléoptères recueillis en Tunisie.

J'avais espéré pouvoir publier à la fin de mon mémoire sur la Tunisie, la liste de quelques espèces d'Insectes coléoptères récoltés un peu au hasard de mes courses. Cette publication s'est trouvée retardée, et mes connaissances en entomologie étant plus que modestes, j'ai été obligé de les soumettre à la haute compétence de M. Maurice Pic qui a bien voulu se charger de ce travail, auquel je ne ferai qu'ajouter, autant que ma mémoire me le permettra, les

conditions d'habitat et les localités où ces insectes ont été rencontrés.

J'adresse ici à M. Pic, mes vifs remerciements, pour sa grande obligeance.

Cicindela flexuosa (Fabr.), sables de l'oued Miliane.

Carabus (Eurycarabus) Famini (Dej.), race **numida** (Cœst.), Bir-M'Cherga.

Carabus (Macrothorax) morbillosus (Fabr.), Bir-M'Cherga, sous les pierres.

Nebria andalusiaca (Rambur), Bir-M'Cherga, dans la brousse sous les pierres.

Scarytes (Harpalites) lævigatus (Fabr.), bords de l'oued Miliane.

Broscus politus (Dejean), Aïn-Draham.

Chlænius (Trichochlænius) ceratus (Quensel), Aïn-Draham.

Licinus punctulatus (Fabr.), Bir-M'Cherga, dans la brousse.

Hyphydrus variegatus (Aubé), Korbeus, relaissés d'eau pluviale.

Agabus (Xanthodytes) nebulosus (Forster), Korbeus, relaissés d'eau pluviale.

Berosus affinis (Brul.), variété.

Anthrenus pimpinellæ (Fabr.).

Hister major (Lin.), Bir-M'Cherga, dans la brousse.

Hister amplicollis (Er.), Bir-M'Cherga, dans la brousse.

Pachydema (Phlexis) hirticollis (Fabr.), bords de l'oued Miliane, sur les chardons.

Rhizotrogus ? araneipes (Fairm.), Bir-M'Cherga.

Aurigena unicolor (Olivier), Bir-M'Cherga, sur les lentisques.

Tentyria ...sp., Bir-M'Cherga, sous les pierres.

Akis spinosa (Lin.), variété, commune sur les sables.

Scaurus striatus (Fabr.), Bir-M'Cherga, dans la brousse.

Asida dissimilis Al., Hammam-Lif, dans les sables.

Asida quadricostata (Allard), offert à M. M. Pic.

Omophlus scabriusculus (Fairm.).

Omophlus (Heliotaurus) menticornis (Reitter), Bir-M'Cherga, très commune.

Omophlus (Heliotaurus) analis (Desbr.), variété, Bir-M'Cherga; à certaines époques pullule partout et sur tout.

Meloë Majalis (Lin.), Bir-M'Cherga, bords des terres.

Meloë turcicus (Rossi), Bir-M'Cherga.

Polydrosus (Eustolus) chrysocephalus (Chevr.).

Sphenophorus piceus (Pallas), Bir-M'Cherga.

Agapanthia irrorata (Fabr.), Bir-M'Cherga, exclusivement sur les tiges de *Thapsia garganica* (Lin).

Agapanthia irrorata (Fabr.), variété *granulosa* (Chevr.), exclusivement sur les tiges de *Thapsia garganica*, comme la variété précédente.

Chrysomela Banksi (Fabr.).

Chrysomela bicolor (Fabr.).

Chrysomela americana (Lin.), Bir-M'Cherga, sur les céréales.

J'avais, en outre, envoyé à M. le Dr Gillot, des feuilles d'Artichaut ou Cardon sauvage, récoltées entre Bir-M'Cherga et les bords de l'oued Miliane, et remarquables par leur déformation crispée et leur villosité qui, à première vue, révélaient une influence parasitaire. En effet, ces feuilles soumises à l'examen d'un spécialiste, M. le Dr A. Corti, professeur à l'Institut zoologique de Parme (Italie), ont été reconnues comme attaquées par un Acarien d'une espèce nouvelle, qu'il se propose de décrire sous le nom d'**Eriophyes Cynaræ.**

H. DE CHAIGNON.

Fouilles sur l'emplacement de l'ancienne église d'Arleuf (Nièvre).

L'École d'anthropologie de Paris nous a donné mission, l'année dernière, de faire des fouilles sur l'emplacement de l'ancienne église d'Arleuf-en-Morvan, démolie depuis peu et dont le nivellement avait été décidé pour l'aménagement de la place du village. Le but de cette exhumation était de procurer de nouveaux documents ostéologiques à MM. les docteurs Abel Hovelacque et Georges Hervé, professeurs à cette école, pour compléter leur remarquable ouvrage publié en 1894 : *Recherches ethnologiques sur le Morvan.* [1]

Parmi les milliers de squelettes que nous avons rencontrés au cours de nos travaux, nous avons recueilli cinquante sujets complets et cent quatorze crânes d'adultes qui ont confirmé les conclusions du premier mémoire de ces savants, en établissant d'une façon indiscutable la prédominance bien marquée du type brachycéphale chez les vieux Morvandeaux.

Il n'est pas possible de préciser la date des premières inhumations ; nous croyons cependant qu'elles remontent à une époque reculée. Nous avons rencontré un cercueil en grès, analogue à ceux des cimetières antérieurs au dixième siècle, très large à la tête, étroit aux pieds ; brisé en plusieurs morceaux, il avait été violé anciennement et ne contenait pas d'ossements. Un autre, absolument semblable, avait été trouvé précédemment au même endroit.

Nous sommes mieux renseignés sur les dernières sépultures faites sur la fin du dix-huitième siècle.

L'église trop étroite aurait, suivant la tradition, été

1. Extrait des *Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, tome V (3e série), 2e fasc.

agrandie un siècle auparavant, au détriment du cimetière attenant à l'entrée principale.

Nous avons pu établir un fait intéressant à signaler. Le chœur était l'endroit réservé aux sépultures des prêtres et des seigneurs de la Tournelle qui y avaient leur chapelle. Ces inhumations sont peu nombreuses et en mauvais état de conservation.

Immédiatement au-dessous du chœur et sous les cloches, se trouvaient celles des notables, en plus grand nombre, avec dalles, malheureusement sans inscriptions. Enfin, tout au bas de l'église, les sépultures du peuple se touchant et formant un véritable ossuaire. Il y avait aussi le petit carré réservé aux enfants.

Nous avons été surpris de constater que, dans bien des cas, les corps déposés dans des caisses en bois, se trouvaient presque à la surface du sol, sous le carrelage. La plus grande profondeur ne dépassait pas un mètre, ce qui ne devait pas être sans danger au point de vue hygiénique. Bien des squelettes ont été bouleversés par le creusement de fosses nouvelles et nous avons rencontré quelquefois quatre couches d'ossements superposées; les os déplacés dans ces conditions étaient rejetés dans une même cavité, sorte de petit charnier, sous le dallage. Lorsque les squelettes étaient en place, l'orientation était constante : les pieds à l'Est, la tête tournée vers le chœur, le corps étendu avec les bras croisés sur le bassin. Certains cadavres avaient été entourés de beaucoup de charbon de bois. Le mobilier funéraire n'était ni riche, ni varié; parfois un chapelet en verroterie de couleur, quelques larges bagues en cuivre et, presque toujours, le liard symbolique destiné à payer le passage de la barque à Caron; l'usage s'en perpétue d'ailleurs de nos jours encore. Absence complète de vases de terre. Les pièces de monnaie étaient choisies parmi les plus frustes, les plus usées. Celles qui sont déterminables remontent aux époques de Louis XIII, Louis XIV,

Louis XV. Des os ont été verdis à leur contact ou à celui d'épingles de laiton attachant le linceul. Beaucoup d'os longs ressoudés présentaient de fortes exostoses.

L'ancien cimetière près de l'église a été désaffecté en 1844, et on a commencé à enterrer, dès la même année, dans le nouveau en dehors du village.

L'église, récemment détruite et d'origine fort ancienne, était placée sous le vocable de saint Pierre; une partie remontait à l'époque romane. Tout à côté, une fontaine très abondante, dédiée au même saint, était l'objet d'offrandes et de pratiques superstitieuses qui se sont continuées jusqu'au siècle dernier et qui remontent à une époque antérieure au christianisme. Avant le lever du soleil, on y déposait des œufs, des fromages, de menues pièces de monnaie, dans des intentions diverses, certains pour obtenir la guérison des enfants, les nourrices pour avoir du lait, etc.

H. MARLOT.

M. le Dr Gillot dépose sur le bureau, un mémoire de M. Dode, intitulé : *Extrait d'une Monographie inédite du genre Populus*, dont l'impression est destinée au prochain volume.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

COMPTES RENDUS

DES EXCURSIONS

DE 1904

EXCURSION DU 24 AVRIL 1904

Bassins houiller et permien du Creusot,

Par J. Camusat.

I. But de l'excursion. — II. Coup d'œil sur l'importance des crassiers des Usines du Creusot. — III. Aperçu historique sur les houillères du Creusot. — IV. Géologie des travaux du chemin de fer des nouveaux crassiers. — V. Considérations générales sur la géologie des bassins houiller et permien du Creusot.

I. — But de l'Excursion.

L'excursion du 24 avril 1904, à laquelle assistaient un assez grand nombre de sociétaires[1], avait pour but principal la visite des travaux exécutés pour la construction d'un chemin de fer, à l'usage des nouveaux crassiers des usines du Creusot.

Établi sur le versant méridional de la montagne qui limite le rivage nord du bassin houiller du Creusot, ce chemin de fer a nécessité des terrassements importants, présentant un très grand intérêt géologique. Les grands

1. MMmes V. Berthier et Félix Graillot; Mlle Jeanne Berthier; MM. Georges André; Pierre Berthier; Bligny; Bouvet; Gadant; le Dr Gillot; Félix Graillot; Jarlot James; Marlot; Menand; Pasteur; Roidot-Errard; Jean Sauzay, et V. Berthier, Chaumonot et Douhéret de Montcenis, et de la section du Creusot : MMmes Camusat et Diard; MM. Berthier Ernest; Dr Bichet; Camusat; Chambrun; Chanlon; Charollois; Desvignes père; Dr Diard; Dumontet; Dr Gaillard; Dr Gérard; Jardot; Dr Lagoutte; Laprêt; Marchal; Marchand; Nidiaut; Raymond et Vary.

talus, taillés à flanc de coteau, les tranchées profondes qu'il fallut ouvrir en quelques endroits, pénètrent dans les strates houillères et les quartzites dévoniens (grauwacke), dont l'allure, les relations et les accidents divers, devenaient dès lors faciles à étudier.

Les considérations géologiques concernant les travaux du chemin de fer et le bassin houiller du Creusot feront l'objet principal de ce compte rendu. Toutefois le programme de la journée ayant été complété par une course *extra muros*, je donnerai ici un aperçu sommaire des choses intéressantes qu'il nous a été permis de voir dans cette deuxième partie de l'excursion.

Après un déjeuner, très bien servi par M. Desvignes, restaurateur au Creusot, membre de la Société d'histoire naturelle d'Autun, les excursionnistes prirent, en voiture, la direction de Montcenis, où devait se faire la première halte.

N'oublions pas de dire que quelques dames, désireuses de bénéficier de la clémence de la température, n'hésitèrent pas à affronter le langage plutôt barbare de nos savants, et à venir modifier très agréablement la composition de notre caravane.

Montcenis. — A Montcenis, division de l'excursion en deux parties, l'une s'en allant visiter les rares vestiges du vieux château, l'autre se dirigeant en toute hâte à l'extrémité de la ville, pour admirer la riche collection préhistorique réunie par M. Chaumonot, percepteur, et à laquelle il travaille depuis de nombreuses années.

Des ruines du château, l'histoire n'est plus à faire, depuis les travaux récents de MM. Bulliot, de Charmasse, Courtois, Fyot, etc. [1]. Il suffira de rappeler que, sur le sommet de la montagne, à la place d'un ancien *castrum* romain,

1. Voyez surtout : E. Fyot, *la Châtellenie de Montcenis*, dans les *Mémoires de la Société Éduenne*, nouvelle série, XXIX (1901), p. 289, et XXX (1902), p. 162, avec plan. — F. et H. Courtois, *Notes sur le château de Montcenis et ses carreaux émaillés*, ibid. X (1891), p. 119.

s'était élevé un château fort, relevant, comme fief ou châtellenie, du duché de Bourgogne, et dont l'histoire nous est connue depuis l'an 1215. Soumis aux vicissitudes des guerres du moyen âge et brûlé en 1368, ce château paraît avoir repris, en 1375, le développement et l'aspect qu'il garda jusqu'au dix-huitième siècle, où dès l'année 1745, il est déjà signalé comme « totalement écrasé et en ruine. » Ses débris servirent de carrière pour la construction des maisons d'alentour et même pour l'empierrement des routes. Mais les plans nous en ont été heureusement conservés. Il en résulte que l'enceinte fortifiée du château n'avait pas moins de 350 mètres de circuit, et renfermait un donjon flanqué de quatre tours, dont les fossés plus ou moins comblés et un pan de muraille encore debout, sont les derniers vestiges. Après avoir jeté, du haut du « signal, » à la cote de 475 mètres, un coup d'œil sur le panorama qui s'étend, surtout à l'Est et au Sud, sur le Creusot, la vallée de la Bourbince, le mont Saint-Vincent et les collines du Charollais, nous visitons, à mi-côte, en descendant, un vieux puits, qu'une ancienne légende a fait appeler le « Puits du Trésor, » et nous nous hâtons de rejoindre, chez M. Chaumonot, les anthropologistes en train d'examiner sa collection.

Les silex qui composent cette collection et dont un grand nombre a vivement intéressé les amateurs, sont trop nombreux pour qu'il m'ait été permis d'en faire une nomenclature. On y trouve tous les objets habituels des stations de l'âge de pierre : percuteurs, haches, grattoirs, pointes de flèches, etc., etc.

Parmi les objets qui rendent cette collection intéressante, je citerai surtout les nombreuses pièces recueillies dans les environs directs de Montcenis. Ces pièces, seuls vestiges des âges préhistoriques, semblent nous dire que la vieille cité montécinoise, dont l'histoire se perd dans la nuit des temps, a une origine aussi vieille que les hommes.

Espérons que M. Chaumonot, dont la patience a su réunir un aussi grand nombre de pièces, voudra couronner son œuvre, en dotant notre Société d'un catalogue raisonné de sa collection, ainsi que d'une étude sur les relations des diverses stations qu'il a pu visiter et même découvrir.

Tous les excursionnistes, réunis chez M. Chaumonot, s'apprêtent à quitter Montcenis.

Avant le départ, un *five o' clock*, gracieusement offert par M^me^ Chaumonot, ramène les esprits à des sentiments plus modernes.

Qu'il me soit permis, avant de quitter Montcenis, de remercier M. Chaumonot, et d'affirmer à M^me^ Chaumonot l'assurance des sentiments reconnaissants de tous, pour son aimable accueil et la grâce parfaite avec laquelle elle s'est empressée de nous faire les honneurs de sa maison.

La Tour du Bost. — Quittant Montcenis, non sans avoir recueilli quelques nouveaux excursionnistes, dont plusieurs dames, nous dirigeons notre course sur la Tour du Bost. Plusieurs d'entre nous ont tenu à visiter cette tour, dont l'origine remonte au moyen âge, et dont la description et l'histoire ont terminé la si glorieuse carrière du regretté M. Bulliot. M. Rey, fermier actuel, a bien voulu nous faire les honneurs du logis, des caves au sommet; nous lui adressons tous nos remerciements.

Le domaine dont elle dépend appartient à M. le comte de Charrin, dont nous avons vu, d'un peu loin, le château de Bruel, de construction moderne, et dont les terres, qui constituent une des grosses propriétés foncières de la région, se répartissent en vingt-trois fermes, sur une superficie de 2,000 hectares. La Tour du Bost est un monument militaire, servant pendant les temps troublés du moyen âge, de défense aux propriétés privées, dont les tenanciers s'y retiraient pour se mettre à l'abri des hordes de pillards qui ravageaient le pays. Construite, mi-partie au douzième

siècle, mi-partie au quatorzième, elle a conservé jusqu'à aujourd'hui son aspect imposant; et, malgré les injures des temps, la chute de ses planchers et les lacunes de sa toiture, il serait encore facile de la réparer, et c'est un devoir qui semble incomber à un propriétaire soucieux de conserver à notre pays une de ses curiosités historiques, dont il est question, dans les chartes, depuis 1286, comme fief d'Arvier du Bois, et dont le nom de Bos ou Bost se lit déjà dans des actes de 1311. M. Bulliot en a relaté, en détail, les origines, l'histoire et l'état actuel [1]. Entièrement carrée, elle mesure 43 mètres de hauteur, avec ses quatre faces percées de rares et étroites ouvertures; elle était divisée en sept étages, aujourd'hui en partie effondrés, et auxquels on accédait par un étroit escalier en pierre, ménagé dans l'épaisseur des murailles, et dont les cent trois marches, encore toutes en place, permettent de grimper jusqu'à la plate-forme terminale, d'où la vue rayonne sur tout le pays voisin. A noter, la porte d'entrée surélevée, à laquelle on accédait par un escalier mobile ou échellé, qu'on pouvait retirer à l'intérieur en cas d'attaque; les caves voûtées servant de citernes; la gaine d'un treuil permettant de monter les provisions d'étage en étage, les cheminées monumentales, les fenêtres de guet aux étroites embrasures, etc. L'aspect extérieur de la Tour du Bost a été imité, avec dimensions un peu restreintes, dans la construction de la cage du mouton d'essais, du nouvel atelier des bandages des usines du Creusot.

Source chaude de la Crôte. — Continuant notre course dans la direction de Saint-Symphorien-de-Marmagne, nous arrivons au hameau de la Crôte, écart de Saint-Symphorien, où M. Debourdeau nous attend pour nous faire visiter une

1. J.-G. Bulliot, *la Tour du Bost*, dans les *Mémoires de la Soc. Éduenne*, nouvelle série, XXVIII (1900), p. 111; XXIX (1901), p. 371; XXXI (1903), p. 247, avec de nombreuses phototypies, dessins et plans. Ce mémoire inachevé de M. Bulliot a été complété, d'après les notes qu'il a laissées, par M. le comte de Chastellux, membre de la Société Éduenne.

source chaude située dans l'un de ses prés, appelé la « Bourbière chaude, » et traversé par le ruisseau de Lavaur.

Cette source est connue depuis fort longtemps. Elle a été décrite par M. de Morveau en 1773 [1], et Courtépée lui consacre un long alinéa dans sa *Description du duché de Bourgogne*, au chapitre relatif à Montcenis.

Je ne connais pas d'analyse récente de cette source, mais on peut se faire une idée générale des sels minéraux qu'elle tient en dissolution, d'après l'analyse qui en a été faite en 1778, par M. le Dr Durande.

A l'évaporation il a obtenu par livre (0^k,4895) : [2]

$1^1/_2$ grain de sel marin à base d'alcali minéral ;

$1^3/_4$ grain de sel marin à base terreuse ;

1 grain de terre, dont une partie magnésie et l'autre partie neutralisée par l'acide vitriolique.

Ramenée au litre, la proportion en grammes pour chacun des éléments ci-dessus aurait été respectivement de 0^g,1624, 0^g,1894 et 0^g,1083.

Soit un poids total d'éléments minéraux, par litre, de 0^g,4601.

Cette eau qui, d'après Courtépée [3], et le fait a été constaté maintes fois depuis, purge avec douleur et tranchée, est, en somme, très peu minéralisée, la majeure partie des eaux de source l'étant davantage.

Cette source n'émane donc pas d'origine profonde, comme on semblait le croire.

La température n'est pas très élevée ; nous avons constaté 21° C. lors de l'excursion, c'est-à-dire une température supérieure de 3 à 4 degrés seulement à la température ambiante. Si cette source a été qualifiée de *source chaude,*

1. Journ. phys. de l'abbé Rozier, février 1773.

2. Analyse extraite de Courtépée, *Description du duché de Bourgogne*, 2e édition, III, p. 150.

3. D'après Courtépée, une tasse d'argent, où l'on avait puisé de l'eau, s'est trouvée teintée à l'intérieur d'un jaune orangé vif que l'on eut beaucoup de peine à faire disparaître. Le bétail évite la source (*loc. cit.*, p. 151).

c'est parce qu'elle ne gèle jamais et fait tache l'hiver, au milieu de la glace qui recouvre les terrains très humides qui l'avoisinent. Ce fait n'est dû qu'à la constance de sa température. Et, par le fait, les botanistes qui nous accompagnent, et que la date trop précoce de l'excursion a, jusqu'ici, privés de toute récolte, nous font observer qu'au voisinage de ces tourbières, on commence à voir les premières fleurs des *Cardamine pratensis* L. et *Carex vulgaris* Fries, tandis que les talus des fossés y sont recouverts par les coussinets, d'un vert gai, d'une petite mousse rare, *Dicranella cerviculata* Schimper, espèce turficole qui n'a encore été trouvée, dans notre département, que dans les tourbières de l'étang de Fragny, près d'Autun, par M. R. Sebille.

La source chaude de la Crôte est située sur la bordure d'une vaste tourbière en activité qui, d'après les sondages qu'en a faits M. Debourdeau, a une profondeur maximum de 1^{m}50. Placée un peu en contrebas, elle reçoit l'eau par le fond de la tourbière où, par suite de l'inconductibilité de la tourbe, la température ne subit pas, ou très peu, les influences extérieures et reste à peu près constante.

Émanant d'un milieu où les fermentations végétales sont très actives, l'eau est surtout sulfureuse et l'odeur en est très nettement accusée lorsqu'on la goûte; elle se décèle même d'assez loin lorsque l'on se trouve placé sous le vent. C'est, sans contestation, à ces sulfures que l'eau doit ses propriétés purgatives.

Quant aux éléments minéraux qui, comme on l'a vu, sont très peu abondants, ils appartiennent aux roches granulitiques qui forment la base fondamentale des terrains de la région. Ce sont, parmi les éléments alcalins : la soude, la potasse, la chaux ; parmi les éléments terreux : la magnésie, l'oxyde de fer. La présence de ces sels résulte de l'action des acides organiques sur les minéraux qui, dans les plantes, accompagnent toujours les tissus végétaux.

Il serait facile, je crois, de créer une source identique, peut-être plus sulfureuse et plus minéralisée, en ouvrant, au milieu de la tourbière, un puits atteignant le terrain solide.

Saint-Symphorien-de-Marmagne. — Prenant congé de M. Debourdeau, après lui avoir exprimé nos remerciements, nous nous dirigeons, sans arrêt, sur Saint-Symphorien, dernier terme de l'excursion.

L'heure de la séparation n'ayant pas encore sonné, nous faisons une visite rapide aux travaux de recherches effectués pour trouver de l'Uranite. Le gisement en est connu depuis très longtemps, mais il n'a guère fourni jusqu'alors que des échantillons épars, ou quelques filons très minces. Si l'on a tenté de nouveaux travaux de recherches, c'est à la suite des belles expériences de M. et M^me^ Curie, qui ont démontré la puissance radio-active exceptionnelle de ce minéral.

Malheureusement, les fouilles avaient été comblées récemment et il a fallu nous contenter de quelques rares paillettes glanées de ci, de là, tout au plus suffisantes pour attester la présence du minéral dans ces terrains qui appartiennent à la granulite.

Je renverrai, pour l'historique du gisement de Saint-Symphorien, aux notices de M. de Chaignon et de M. Lacroix, publiées dans les bulletins de notre Société[1]. Toutefois, je signalerai ici que, d'après des renseignements que je tiens de source autorisée, les plus beaux échantillons d'uranite, provenant de la région, émanent non de Saint-Symphorien, mais de la commune de Marmagne, près de *la Troche*, écart de Marmagne, situé sur la rive gauche du Mesvrin, en face de la gare du chemin de fer.

L'heure avancée met fin à notre excursion. Une partie des excursionnistes prend le train de six heures et demie, qui correspond à Autun; les autres reprennent le chemin

1. Séances du 6 avril et du 17 août 1902, tome XV, p. 39 et 220; séance du 12 juillet 1903, tome XVI, p. 134.

du Creusot, regrettant les nombreuses places vides des voitures, mais très satisfaits de cette agréable et très intéressante journée, passée en la compagnie de leurs collègues autunois.

II. — Coup d'œil sur l'importance des Crassiers des Usines du Creusot.

Par suite de leur extension continuelle, les usines du Creusot voient constamment s'augmenter la proportion des déchets stériles résultant des opérations métallurgiques ou de travaux divers. Le volume actuellement conduit aux crassiers est voisin de 700 mètres cubes par vingt-quatre heures.

Loger pareille quantité de matières n'est pas toujours chose facile, surtout lorsqu'il y a lieu de compter avec la valeur des terrains. Beaucoup d'usines, notamment dans l'Est, sont obligées, pour réduire les frais d'achats de terrains, de créer, dans leur voisinage direct, des montagnes artificielles, dont quelques-unes ressemblent de loin à de véritables cônes de déjection.

Les crassiers des premières installations métallurgiques du Creusot avaient été établis à la base du versant méridional de la montagne dite de *la Marolle*, en face de la gare du chemin de fer de Paris-Lyon. Un faubourg, actuellement en démolition et qui porta le nom de *Crassier*, se construisit en ce lieu, vers le milieu du siècle dernier, et la caserne militaire (caserne de Cercey), construite en 1873, fut bâtie directement sur la tête de ce crassier.

Ce crassier, trop exigu et sans communication directe avec les usines, depuis la construction de la ligne de Chagny à Nevers, fut abandonné. Les déchets furent dès lors employés à combler une vallée érosive, longue et profonde, creusée dans les grès rouges permiens et s'étendant, à l'Est des usines, jusqu'aux confins de la Villedieu.

C'est sur ces remblais très solides, constitués principalement avec les laitiers des hauts fourneaux, que furent

construits les nombreux ateliers créés depuis 1876 : atelier des presses et pilons, atelier des blindages, ateliers d'électricité, ateliers d'artillerie, casse-fonte, polygone d'artillerie, etc.

Cette vallée dont le fond était formé par des argiles, exploitées pendant de nombreuses années pour la fabrication de la brique belge, est à peu près comblée aujourd'hui, et il était nécessaire de trouver un nouvel emplacement pour les crassiers.

Les emplacements importants faisant absolument défaut dans les environs directs de l'usine, on dut chercher du côté de la vallée du Mesvrin. Cette vallée est située au Nord, parallèlement à la vallée houillère dont elle n'est séparée que par une ligne de collines relativement peu élevées. Sur le versant septentrional de ces collines se trouvent plusieurs dépressions, ou combes, assez importantes. Ces combes ont une très forte déclivité qui ne permet guère l'existence de la terre arable, emportée par le ruissellement dans la vallée du Mesvrin au fur et à mesure de sa formation. Un tel sol est réfractaire à la végétation, et sa nature granitique ne fournit guère qu'un habitat propice au genêt à balais (*Sarothamnus scoparius*), ce qui lui donne une valeur très insignifiante.

C'est dans l'une de ces combes, située au lieu dit *les Crouillottes,* et descendant jusqu'à la vallée du Mesvrin, près de l'issue du tunnel de la ligne P.-L.-M., que seront établis les nouveaux crassiers. Ces crassiers, qui pourront suffire aux besoins des usines pendant une quarantaine d'années, ne serviront pour le moment qu'à la verse des laitiers des hauts fourneaux et aux déchets divers.

Les mâchefers, provenant des foyers à grille, continueront, pour plusieurs raisons, à être transportés aux crassiers de la Villedieu.

La verse actuelle se fait le long de la nouvelle voie ferrée des crassiers pour compléter les remblais, et les

mâchefers, qui sont encore rouges à leur arrivée, pourraient mettre le feu dans les bois qui flanquent la colline. D'autre part, ces mâchefers ont toujours été classés à part dans les crassiers. Après quelques années de dépôt, on les reprend pour en extraire, par tamisage, une sorte de sable ferrugineux qui, employé avec la chaux, procure un mortier de construction de qualité exceptionnelle, aussi bien pour les travaux de fondations que pour ceux de superstructure.

III. — Aperçu historique sur les Houillères du Creusot.

Il ne sera pas sans intérêt, pour notre localité, de refaire ici l'historique des houillères du Creusot; les documents qui s'y rapportent étant, le plus souvent, épars dans diverses brochures, généralement peu répandues dans le public.

Le plus ancien titre connu jusqu'à ce jour, et cité par tous les auteurs qui ont écrit sur le Creusot, consiste en un parchemin, daté de 1252, existant aux archives de Dijon. C'est un acte de vente, par Henry de Monestoy, à Hugues IV, duc de Bourgogne, de « ce qu'il avait *ès villas* de la Villedieu sous Montcenis et de *Crosot*, tant en hommes, bois, *prez*, comme autrement. »

Très souvent on a confondu, cela bien à tort, le hameau de Crosot avec la Charbonnière. Sur un plan topographique établi en 1781, pour déterminer l'emplacement de la première usine projetée, j'ai retrouvé, très bien désignés, le hameau de Charbonnière sur l'emplacement actuel des Riaux, et le hameau du Creusot (il s'appelait déjà ainsi), au lieu dénommé aujourd'hui la Combe-Denis.

Le hameau de Crosot, ainsi que la Charbonnière, faisait partie de la paroisse du Breuil[1] et se trouvait ainsi placé sous la juridiction du bailliage de Montcenis. Son nom fut

1. Le Breuil, commune de 1,250 habitants, faisant aujourd'hui partie du canton du Creusot; de *Brogilum*, *Broilium*. Ce mot qui doit être d'origine mérovingienne et désignait un petit bois enclos de murs, semble avoir été employé, par extension, pour désigner des maisons servant de rendez-vous de chasse.

changé plus tard en celui de *Creusot* ou de *Creuzot* [1], et si cette nouvelle appellation semble, *a priori*, dériver de l'ancien nom de *Crosot*, il est incontestable que les excavations que l'on y creusait pour l'exploitation de la houille, contribuèrent considérablement à la nouvelle orthographe.

(Il existe bien des Creusot en France, et le Dictionnaire des postes n'en comporte pas moins de onze. En dehors de ces localités, qui sont des hameaux notables, on trouve également, même dans le département de Saône-et-Loire, d'autres Creusot moins importants, lieux dits dont l'appellation dérive soit de leur situation dans des combes, soit d'exploitations produisant des excavations.)

La houille semble avoir été découverte vers 1502, au hameau de *Crosot*, et un acte, daté de 1507, sanctionne l'amodiation, *au Crosot*, d'une terre à tirer le charbon, « moyennant trois francs deux gros, pendant six ans. »

Toutefois, la première concession régulière d'exploitation de la houille, ainsi qu'il ressort d'un mémoire du temps, ne fut accordée que le 27 mars 1769, par le roi Louis XV, à M. François de la Chèze [2], maire et seigneur engagiste de la terre de Montcenis.

Avant cette époque, le charbon avait été exploité dans la partie Ouest du gisement, c'est-à-dire à son affleurement [3], par des précaires qui se contentaient de faire l'extraction dans des excavations qui, comme le disait M. de la Chèze, « dégradaient complètement les terrains superficiels et sous les éboulements desquelles les ouvriers trouvaient souvent la mort. »

1. Cette dernière orthographe fut, on se demande pourquoi, celle adoptée par l'Académie. La poste, qui l'employa jusqu'à ces dernières années, l'a enfin abandonnée et écrit aujourd'hui : *le Creusot*.

2. Dans les écrits du temps, le nom de ce seigneur est écrit indifféremment de la *Chèze* ou de la *Chaize*. L'orthographe s'est modifiée avec le temps, et l'on trouve au Creusot la rue de la *Chaise*.

3. Les premiers chantiers d'exploitation ne sont pas très bien définis dans les anciens écrits, et l'on ne saurait dire s'ils étaient situés dans les affleurements extrêmes, sur l'emplacement des Riaux, ou dans les affleurements près de la Combe-Denis, sur l'emplacement de la rue Chaptal. Quoi qu'il en soit, les deux exploitations ont dû se suivre de près.

L'outillage trop primitif et surtout le manque complet d'organisation technique rendaient l'extraction si peu rémunératrice que les mineurs, en présence des nombreux accidents auxquels ils étaient journellement exposés, se hasardaient peu de sang-froid dans les travaux. Il fallait que les maréchaux ferrant, poussés par le besoin de houille, les fissent boire abondamment pour que l'exploitation reprît quelque activité.

Les premiers exploitants n'étaient soumis à aucune réglementation spéciale, si ce n'est toutefois l'obligation de payer comme droits, au seigneur de Montcenis, le tiers et même jusqu'aux deux tiers de la traite du charbon, ainsi qu'il ressort de terriers de la ville de Montcenis, en dates de 1528, 1610 et 1649.

M. de la Chaize, homme très clairvoyant, pressentant le rôle prochain de la houille dans l'industrie, jugea qu'une exploitation régulière et rationnelle de la houillère du Creusot pouvait être une source de revenus considérable pour la région. Aussi, dès qu'il eut obtenu l'autorisation royale de concession cinquantenaire qu'il avait sollicitée, se mit-il en mesure de donner la plus grande extension possible à cette exploitation. Il attaqua immédiatement le gisement par puits et galeries, d'après les règles de l'art, peu avancé du reste à cette époque.

La difficulté des transports dans un pays isolé, sans communications ni débouchés directs, constituant un obstacle insurmontable pour la houillère, M. de la Chaize réclama, en cette même année 1769, l'ouverture d'une route de Chalon à Toulon-sur-Arroux, avec embranchement du Creusot à Montcenis. L'autorisation lui en fut accordée le 15 décembre 1769[1]. Telle fut l'origine de la route actuelle de

1. Le tracé de cette route avait été commencé, depuis 1767, par Gauthey, créateur du canal du Centre, qui était alors sous-ingénieur à la section des ponts et chaussées de la province de Bourgogne.

Montcenis à Couches, et de la route, abandonnée aujourd'hui, connue sous le nom de « vieille route de Montcenis ».

La création de ces routes avantagea très sensiblement la houillère, mais néanmoins la production resta encore longtemps peu importante, puisque, en juillet 1770, le registre de comptabilité de la mine n'enregistre qu'une extraction journalière de sept queues trois quarts, soit environ 50 hectolitres. Ce n'est que plus tard, à partir de 1782, lorsque la houille fut employée dans l'industrie métallurgique naissante au Creusot, que commença l'activité réelle de la mine.

La prise de concession de la mine de *Crosot* par F. de la Chaize ne se passa pas sans difficultés, tant de la part de plusieurs seigneurs et propriétaires des environs que de celle des anciens exploitants.

« Mon droit, dit M. de la Chaize, dans un mémoire publié seulement en 1771, serait encore ignoré si les nommés Dubois[1], travaillant comme ouvriers à mon exploitation, ne se fussent avisés d'abandonner mes travaux, de débaucher une partie de mes ouvriers et d'entreprendre, au péril de leur vie, de renouveler au-dessus de mes galeries un ancien puits. »

« Une entreprise aussi téméraire me détermina à faire notifier à ces particuliers mon arrêt de concession..... »

L'abbé de Fénelon, prieur de Saint-Sernin-du-Bois, dont les Dubois étaient en partie les vassaux, fut pris comme arbitre du différend. Après avoir consulté M. Bertin, ministre de la maison du roi, et après la réponse très

1. Depuis 1766, les Dubois, qui possédaient quelques propriétés aux Riaux, avaient en outre amodié et exploitaient les terres à charbon possédées au *Crosot* par Claudine-Françoise Decret, veuve de Melchior-François Cochet. (Voir *Notice sur le Breuil*, par F. Courtois. Imp. G. Martet, le Creusot, 1885.)

Une légende du temps raconte que le *père Dubois* laissait prendre sur sa propriété autant de charbon que pouvaient en traîner six chevaux, ou quatre bœufs, moyennant un écu de six livres et autant de vin qu'il pouvait en boire. La légende n'ajoute pas en combien de temps.

catégorique qu'il en reçut[1], il condamna M. de la Chaize à donner aux Dubois, anciens exploitants autorisés par lui de la Chaize, « un dédommagement annuel de 15 livres, à quoi ceux-ci bornaient alors toutes leurs prétentions, au moyen de quoy ils renonceraient au droit qu'ils prétendaient sur les mines de charbon. »

M. de la Chaize, qui depuis voua une très grande estime à l'abbé de Fénelon, accepta de bonne foi cette sentence et, par acte notarié du 4 juillet 1769, indemnisa les Dubois au delà de ce qui avait été convenu. Il les reprit comme

1. Je reproduis ici la lettre de M. Bertin à l'abbé de Fénelon. (Lettre autographe appartenant à M. H. de Fontenay, à Autun. — Voir également cette lettre dans *l'Histoire du prieuré de Saint-Sernin*, par M. l'abbé Sebille.)

« A Marly, le 19 juin 1769.

» J'ay vu, Monsieur, par la lettre que vous m'avés fait l'honneur de m'écrire le 12 de ce mois, la difficulté qui s'est élevée entre cinq particuliers du village de Charbonnières et M. de la Chaize, pour l'exploitation de leur mine de charbon qui se trouve empêchés par l'arrêt de concession du 27 mars dernier, quoique par le titre du terrier de Montcenis, dont ils rapportent la teneur, et qu'ils ont reconnu en 1610, ils tiennent leur mine à la charge de donner le tier de la traite du charbon au seigneur de Montcenis ; vous me marqués, Monsieur, que ces particuliers et M. de la Chaize s'en rapporteront à ma décision, sur quoi il me paraît constant que, par l'arrêt de 1744, le roy s'étant réservé le droit de donner les permissions à ceux qui deuvait exploiter régulièrement les mines de charbon, afin d'obvier aux inconvénients des mauvaises exploitations qui devenait peu à peu impossibles et mettait la vie des travailleurs en danger. M. de la Chaize ayant obtenu cette permission exclusive sur le compte qui a été rendu au roy, des dépenses considérables qu'il avait fait pour faire exploiter les mines de Montcenis *régulièrement*, il doit être maintenu dans son privilège, car s'il était à ses voisins de croiser ses travaux, le désordre auquel on a voulu pourvoir recommencerait, et M. de la Chaize serait forcé de renoncer à ses travaux, puisque ses fosses étant percées à une plus grande profondeur dont il épuise les eaux, il attirerait nécessairement toutes celles des petites exploitations voisines, qui profiteraient de son travail en l'inondant ; mais il est juste que M. de la Chaize indemnise les habitants de Charbonnières du droit que ses auteurs lui ont donné par le terrier de 1610, d'extraire le charbon ; ce qui est aisé d'évaluer par une estimation amiable de la quantité de charbon que cette exploitation pourrait produire aux habitants, il faut en déduire le tier pour la redevance due au seigneur suivant le terrier, un autre tier pour les frais de l'exploitation, le tier restant sera à peu près la somme de l'indemnité dont M. de la Chaize pourra convenir avec eux. Ce dédommagement, au reste, n'a rien de commun avec les indemnités qui sont dues aux particuliers dont les travaux de M. de la Chaize endommageraient la superficie ou le fond du terrain, et qu'il doit payer aux termes de son arrêt et suivant les ordonnances qui les prescrivent expressément ; j'ay l'honneur d'être avec un sincère et parfait attachement, Monsieur, votre très humble et très obéissant serviteur.

» Bertin. »

ouvriers, leur fit un dédommagement de 50 livres, remboursables par 1,000 livres, et s'engagea, conformément aux ordonnances, à réparer ou payer les dégâts que l'extraction pourrait causer à la propriété dont les Dubois conservaient le droit de culture.

Dans notre grande cité industrielle où, grâce à la bienveillance toute paternelle de la haute administration, les grèves, plutôt politiques et intéressées, se comptent, il m'a paru intéressant de signaler ce différend qui, en somme, constitue l'histoire de la première grève du Creusot.

Au moment où l'on prétend résoudre la question sociale au mieux des intérêts des classes laborieuses, n'est-il pas curieux de constater que le dix-huitième siècle n'était pas en retard sur le nôtre dans cet ordre d'idées ?

Comparativement à ce qui se passe aujourd'hui, époque de grèves par excellence, il n'y a rien à ajouter à cette première grève de 1769. Débauchage d'ouvriers, choix d'un arbitre, consultation du gouvernement, sentence arbitrale, tout y est en effet.

A propos des Dubois, je rapporterai ici une historiette, peu ou point connue des habitants du Creusot, et pouvant servir à justifier l'origine du lieu dit le *Moulin-du-Miroir*. Cette historiette a été contée par M. Dubois, conseiller municipal de la ville du Creusot et descendant des Dubois précités.

Sur le vallon qui domine la vallée houillère à l'Ouest, c'est-à-dire au sommet des Riaux, il y avait autrefois un moulin à vent, auquel il ne manque aujourd'hui que les ailes, et que l'on désignait et désigne encore sous le nom de *Moulin-du-Miroir*.

Le père Dubois possédait, tant dans la vallée des Riaux que sur la montagne, quelques propriétés qui, à sa mort, furent partagées entre ses deux héritiers. Or, celui qui eut le moulin en partage était très fier et quelque peu fashio-

nable; il avait pour habitude l'usage d'un petit miroir de poche, objet de toilette peu répandu à cette époque, ce qui l'avait fait surnommer le *Dubois au miroir*. Après la mort de son père, le moulin, qu'il alla habiter, eut vite hérité du surnom de son propriétaire, et ne fut plus désigné que sous le nom de *Moulin-du-Miroir*.

J'ajouterai que, quelque vraisemblable que puisse paraître cette historiette, je crois plutôt que le moulin a tiré son nom de sa situation dominante sur la vallée des Riaux. On désignait généralement sous le nom de « Miroir, le Miroir » (*Miratorium*), une localité dominant le pays avoisinant.

En 1783, M. F. de la Chaize céda son droit de concession[1] à la nouvelle société métallurgique du Creusot, société fondée en 1782, sous le patronage de Louis XVI. Depuis cette époque, la mine ne cessa d'appartenir aux sociétés métallurgiques qui, malgré les revers du début, se succédèrent sans interruption jusqu'à la reprise des établissements par les frères Schneider, le 1er janvier 1837.

A partir de 1783, la houillère ne fit que prospérer, grâce au développement de l'industrie métallurgique. Toutefois il convient d'ajouter que l'ouverture du canal du Centre à la navigation, en 1793, en fut également une des causes principales, par suite des nouveaux débouchés qu'il procurait.

C'est à partir de cette même année 1793, le 1er janvier, que le hameau du Creusot, qui possédait à lui seul 1,319 habitants, cessa d'être dépendant du Breuil et fut érigé en commune[2]. Mais le Creusot attendit encore longtemps sa constitution en paroisse. Il fut longtemps même sans posséder une chapelle, et ce n'est qu'en 1810 que l'on

1. Cette première cession, qui n'était que temporaire, fut confirmée le 18 mars 1786.

2. Le Creusot fut érigé en chef-lieu de canton par décret du 25 mars 1868. Sa population s'élevait alors à près de 23,000 habitants.

songea à en improviser une dans une chambre, au centre de la mine. Cette chapelle fut desservie, d'une façon très irrégulière, par les curés du voisinage jusqu'en 1817. A cette époque la paroisse fut enfin créée et l'on installa, dans un vieux magasin de la mine, une église qui fut placée naturellement sous le vocable de sainte Barbe.

Cette église était située tout à côté du découvert de la Croix, sur l'emplacement actuel du dépôt de charbon, et le cimetière avait été établi sur le versant Est de la colline des Riaux, plus communément connue sous le nom de *Montagne qui brûle.*[1]

En 1830, l'église Sainte-Barbe, fortement attaquée par les affaissements dus aux travaux souterrains, s'effondra et le mobilier fut transporté provisoirement dans un hangar de la Verrerie.

En 1842, MM. Schneider frères, jugeant opportun de doter le Creusot d'une église en rapport avec sa population, en confièrent l'étude et l'exécution à M. Tremeau, élève de l'École des beaux-arts et originaire de Charrecey. Ils en posèrent la première pierre en cette même année, mais ce fut M. E. Schneider, resté seul par la mort accidentelle de son frère Adolphe[2], en 1845, qui la fit achever.

Cette nouvelle église fut bénite en septembre 1848 et placée sous le vocable de saint Laurent, martyr[3]. A cette époque le Creusot comptait environ 6,000 habitants.

(L'église Saint-Laurent ne comportait, au début, qu'un simple clocheton qui fut remplacé seulement en 1864 par le clocher actuel.)

1. Voir plus loin l'origine de ce nom.

2. M. Ad. Schneider fut blessé mortellement dans une chute de cheval, le 3 août 1845, jour de la fête du Breuil. Le monument commémoratif érigé à l'entrée de la rue de la Gare, tout près du lieu de l'accident, porte, incrustée dans une marche, la pierre anguleuse qui fut cause de cette mort regrettée.

3. Dans le chœur de l'église Saint-Laurent, on voit un tableau représentant saint Laurent couché sur le gril, tableau exécuté par Frédéric Bouterweck, élève de Paul Delaroche et d'Horace Vernet. Un autre tableau du même auteur représente sainte Barbe au milieu de familles de mineurs. Ces deux tableaux ont été offerts par l'empereur Napoléon III à l'église paroissiale.

Quant au vieux cimetière, il ne fut abandonné qu'en novembre 1847, et remplacé par le cimetière de Saint-Laurent, créé dans le quartier dit de la Molette.

Depuis, par suite de l'accroissement rapide de la population, deux nouvelles paroisses furent créées : celle de Saint-Charles [1], à l'Est du pays, en 1865, et celle de Saint-Henri [2], au Sud, en 1882. La paroisse de Saint-Charles, assez éloignée de Saint-Laurent, fut dotée d'un cimetière, la même année de sa création.

Laissant de côté les diverses questions ayant trait à l'évolution de la métallurgie au Creusot, je me contenterai, dans cette notice, de relater les principales étapes de la houillère.

Après 1815, la paix succédant aux guerres meurtrières de la Révolution et du premier Empire, la fonderie du Creusot cessa d'être alimentée mais, grâce à l'habitude contractée de l'emploi de la houille, grâce surtout à la plus grande facilité des moyens de transport, la mine put continuer et même accroître son exploitation.

La concession du Creusot, telle qu'elle fut accordée à F. de la Chaize en 1769, comprenait trente-une lieues carrées de superficie. En 1826, par actes des 11 et 12 février, M^me^ veuve Chagot et ses fils abandonnent l'administration à leurs associés anglais Manby-Wilson et C^ie^, ne se réservant que la cristallerie du Creusot, dite *Cristallerie de la Reine*, et l'exploitation des mines de la contrée de Blanzy.

En 1829, MM. Chagot frères demandent une délimitation de la houillère, afin de définir la partie réservée de Blanzy. Les plans de cette délimitation, qui sont signés par MM. Chagot frères et approuvés par l'ingénieur en chef Des-

1. L'église Saint-Charles a été construite sur les plans de M. Roidot, architecte à Autun. Sous le chœur, il a été réservé un caveau pour l'inhumation des membres de la famille Schneider.

2. L'église Saint-Henri a été construite sur les plans de M. Forien, architecte des usines du Creusot.

rozières, comprennent quatre feuilles grand aigle. Chaque feuille porte au dos le timbre royal, accompagné d'un deuxième timbre stipulant l'apposition au dos.

Cette nouvelle délimitation suscita en outre une revision de l'impôt qui, depuis 1812, avait été établi sur une appréciation exagérée de la concession.

L'impôt primitivement perçu se répartissait comme suit :

Pour la partie du Creusot, sur....	106	kilom. carrés.
Idem de Blanzy, sur.....	113	id.
Soit sur un ensemble de.....	219	id.

Après la revision qui fut acceptée en 1830, la superficie imposée devint :

Pour la partie du Creusot.....	73	kilom. carrés.
Idem de Blanzy.....	46	id.
Soit un ensemble de.....	119	id.

Le 12 février 1832, une rectification de la délimitation sépara définitivement la concession de Blanzy de celle du Creusot. Enfin le 24 octobre 1838, une nouvelle concession, dite de Montchanin, fut isolée et la concession du Creusot prit sa configuration actuelle, qui comprend 6,211 hectares et s'étend sur les communes du Creusot, du Breuil, Saint-Berain-sous-Sanvignes, Torcy, Saint-Nizier-sous-Charmoy et Montcenis.

Tel était l'état de la houillère, lors de l'acquisition du Creusot par MM. Schneider, le 1er janvier 1837, à minuit.

Les documents précis sur l'origine de la houillère font à peu près défaut, car il n'était guère d'usage alors d'établir des plans relatifs aux travaux. Ce n'est guère qu'à partir de l'an VI de la République, que l'on commença à exiger une mise à jour des plans d'exploitation, et il fallut la loi de 1810 pour faire cesser définitivement tous les anciens errements.

Le peu de profondeur de l'exploitation, les difficultés de l'extraction et surtout de l'aérage par suite de l'usage de procédés rudimentaires, ne permettaient pas de donner un grand développement au réseau souterrain des galeries. Il était dès lors nécessaire de forer un grand nombre de puits, se succédant à des intervalles assez rapprochés.

De tous ces puits, qui ont été comblés pour la majeure partie, beaucoup ont disparu sans laisser de traces, mais j'ai pu, néanmoins, en reconstituer une nomenclature assez importante, depuis l'origine jusqu'à nos jours.

Plusieurs puits ont été désignés simplement par des numéros d'ordre, ou quelquefois par l'indice de leur orientation sur le gisement, ou de la localité où ils avaient été établis. Toutefois, ainsi que cela se pratique encore de nos jours, on éprouva le plus souvent le besoin de les baptiser. On leur donna, soit des noms de personnes : propriétaires du sol, ou personnages en renom, soit des noms de saints ; parmi ces derniers, si quelques-uns avaient trait aux saints honorés dans la localité, d'autres rappelaient simplement les noms de baptême des personnages choisis comme parrains de l'ouverture des travaux.

Sous la Révolution on employa quelquefois des désignations civiques.

Je commencerai la nomenclature par les exploitations à découvert, c'est-à-dire les exploitations pour lesquelles l'affleurement permettait l'extraction par galeries de plain-pied, ou en tranchées peu profondes, ce qui diminuait très sensiblement les dépenses d'installations et de main-d'œuvre.

Le premier découvert semble avoir été celui connu sous le nom de *découvert de la Croix*. Ce découvert, qui ne fut abandonné qu'après 1870, laissa, pendant de longues années, une grande et profonde excavation qui ne fut comblée qu'en 1874 pour l'établissement d'un dépôt de charbon.

La houille fut également exploitée à découvert dans le

voisinage du puits Chaptal (*découvert Chaptal*), où l'affleurement se faisait au pied de la montagne.

Il y eut encore plus tard deux autres découverts : le *découvert de la Couronne*[1], situé à l'extrémité du champ de foire actuel, et le *découvert Chaussard*, à proximité du puits du même nom et tout près du vieux cimetière.

Quant aux puits, j'en donne ci-dessous la nomenclature en les classant d'après leur désignation.

Puits numérotés :

On peut retrouver la série presque complète de 1 à 20 ; il ne manque que les numéros 5, 6, 15 et 16. Il est fort probable que ces puits ont dû exister ; peut-être ont-ils été forés dans des zones mal étudiées et stériles, ce qui les a fait abandonner sans qu'ils aient laissé leurs traces dans les registres. Par contre il y a eu des puits qui ont été numérotés en double partie, c'est ainsi, par exemple, que j'ai pu retrouver le puits 8 n° 2.

La profondeur que j'ai pu retrouver pour quelques-uns de ces puits a été la suivante :

Puits n° 10 = 69^{m} ; puits n° 13 = 142^{m} ; puits n° 14 = 109^{m} ; puits n° 17 = 35^{m} ; puits n° 18 = 54^{m} ; puits n° 19 = 124^{m} ; puits n° 20 = 43^{m}.

Puits orientés :

Puits Sud (178^{m}) ; puits Ouest (104^{m}).

Puits à désignation de lieux dits :

Puits de la Plateforme (68^{m}).	Puits de l'Église (129^{m}).
Id. du Pré (25^{m}).	Id. des Alouettes (20^{m}).
Id. des Noyers (55^{m}).	Id. des Moineaux (108^{m}).
Id. de l'Ouche (200^{m}).	Id. des Nouillots (127^{m}).
Id. des Jardins (76^{m}).	Id. du Creusot (110^{m}).
Id. de la Montagne (129^{m}).	Id. de la Glacière (252^{m}).
Id. du Bois (129^{m}).	Id. de la Sablière (82^{m}).

1. Ainsi dénommé parce qu'il était ouvert sur le *Domaine de la Couronne* qui, en 1510 et 1666, appartint successivement à Louis d'Orléans et aux princesses de Nemours et de Carignan.

Puits à noms de personnes.

Puits Chaussard (50m).
Id. de la Chaize (50m).
Id. Monin (50m).
Id. Müller (50m).
Puits Robert (54m).
Id. Manby (172m).
Id. Chaptal (212m).

(Il y a eu deux puits de la Chaize : n° 1 et n° 2.)

Puits à noms de saints :

Puits Saint-Luc (46m).
Id. Saint-Louis (226m).
Id. Saint-François (226m).
Id. Sainte-Barbe (209m).
Id. Saint-Éloi (214m).
Puits Saint-Pierre (365m).
Id. Saint-Paul (295m).
Id. Saint-Laurent (432m).
Id. St-Antoine, *ancien* (9m).
Id. Id., *actuel* (215m).

(Il y a eu deux puits Saint-Laurent, celui cité ci-dessus est le dernier foré, il existe toujours. Il y a eu également deux puits Saint-Antoine ; l'ancien a été abandonné après avoir atteint seulement 9 mètres de profondeur ; le deuxième, qui a été foré seulement en 1899, a été ainsi baptisé en l'honneur de Mme E. Schneider, née Antoinette de Rafélis Saint-Sauveur.)

Puits à désignations civiques :

Puits de la République ; puits de la Loi.

Puits à désignations diverses :

Puits coté Z.
Id. de la Bourrique.
Puits de la Machine (40m).
Id. de l'Hérétique.

La dénomination de puits coté Z est, sans aucun doute, l'indice que le nivellement de ce puits a dû servir, à l'époque, de nivellement général pour les travaux de la mine.

Le puits de la Bourrique, quelque bizarre que puisse paraître cette expression, tire incontestablement son nom de ce que le manège du treuil d'extraction était conduit par un âne, au lieu de l'être par un cheval, comme cela se pratiquait habituellement.

Le puits de la Machine doit être celui qui, le premier, reçut une machine à vapeur.

Quant au puits de l'Hérétique, qui était situé tout près du puits de l'Église, son nom doit très probablement masquer une légende, mais il m'a été impossible de la reconstituer. J'ai bien ouï dire, toutefois, que sur l'emplacement de l'un des puits de la région de l'ancienne église, et bien que ce puits fût comblé, les habitants croyaient parfois entendre des gémissements s'échapper du sol.[1]

Était-ce au puits de l'Hérétique? Il n'est pas possible de l'affirmer. Les gens de cette époque ne sont plus, et leurs légendes ne nous parviennent, le plus souvent, que très incomplètes ou dénaturées.

Depuis le commencement du siècle dernier, les conditions de la houillère se sont modifiées progressivement. L'application de la machine à vapeur, supprimant les treuils à bras et les manèges à chevaux, décuplant et au delà les moyens d'extraction; les perfectionnements successifs et rapides dans l'art des mines, permettant de donner un développement considérable aux travaux souterrains, telles furent les principales causes qui tendirent à concentrer l'extraction dans un nombre de puits de plus en plus restreint.

Aujourd'hui presque tous les puits précités sont comblés depuis de nombreuses années, et il n'en subsiste plus guère qu'une douzaine. Encore parmi ces derniers, trois seulement suffisent-ils, et au delà, à l'exploitation actuelle; les autres, dont quelques-uns pourraient être repris au besoin, ont été conservés pour l'aérage, ou installés spécialement pour l'épuisement des eaux.

Je passerai en revue, à la fin de ce chapitre, les conditions actuelles de ces puits.

1. Cette légende a été contée à M. Marchal par M^me^ veuve Germanant, décédée en août 1903, à l'âge de quatre-vingt-douze ans.

Le point le plus saillant de l'historique de la houillère du Creusot est, sans contredit, la séparation de la concession de Blanzy de la concession primitive du Creusot.

Le gisement de Blanzy, complètement indépendant de celui du Creusot, bien que de formation contemporaine, constituait, en effet, une richesse incomparable eu égard à ce dernier.

MM. Chagot frères qui, ainsi que tous leurs prédécesseurs, n'avaient pu réussir dans la direction des établissements métallurgiques du Creusot, avaient su apprécier tout le profit que l'on pouvait retirer de la houillère de Blanzy, et lorsque, cédant leurs droits industriels à leurs associés anglais Manby et Wilson, ils se réservèrent l'exploitation de ce gisement, ce fut un coup de maître. Aussi s'explique-t-on, après quelques années d'exploitation, leur empressement à demander la délimitation et la séparation en concession distincte de leur nouvelle exploitation.

Le gisement de Blanzy, par son importance, par la qualité de ses produits et par sa situation sur le canal du Centre, eût bien modifié les conditions économiques et industrielles des usines du Creusot. Peut-être, si cette concession fût restée l'apanage de nos maîtres de forges, notre cité eût-elle abandonné sa situation géographique primitive, pour venir s'installer en des lieux plus privilégiés à tous les points de vue.

Certaines circonstances, telles que la création des chemins de fer, celle des grandes flottes à vapeur, etc., contribuèrent évidemment au développement du Creusot ; mais il ne fallut rien moins que le génie administratif et commercial des Schneider, pour parer à tous les inconvénients d'une situation défectueuse et élever le Creusot au sommet de nos industries nationales.

Les faits cités dans le court historique qui précède constituent essentiellement la genèse du Creusot. Son histoire

réelle, celle de son développement et de sa grandeur, ne commencent effectivement qu'en 1837 et resteront éternellement liées au nom des Schneider.

Conditions actuelles de l'exploitation. — Trois puits suffisent actuellement à l'extraction ; ce sont : le puits n° 19, le puits Chaptal et le puits Saint-Antoine.

Ce dernier, foré à 215 mètres, a remplacé, en 1900, les puits Saint-Pierre et Saint-Paul, qui servaient à l'exploitation de la vallée, et qui ont été abandonnés momentanément pour concentrer les travaux dans les parties non découvertes des couches.

Quelques autres puits des anciennes exploitations subsistent encore :

Le puits du Creusot qui sert de descenderie pour les travaux supérieurs ;

Les puits Ouest, Sud, de la Montagne et Sainte-Barbe, qui sont utilisés pour l'aérage ;

Les puits n° 13 et S^{t}-Laurent qui servent pour l'épuisement.

A signaler encore le puits de la Glacière et le puits de la Sablière qui sont noyés.

Le puits n° 13, qui est très ancien, sert pour l'épuisement des travaux supérieurs. Il est muni d'une vieille machine à vapeur à balancier, dite de Cornouailles, d'une puissance de 100 chevaux, montant 300 litres d'eau par coup. La profondeur du puits est de 142 mètres, mais la hauteur d'épuisement n'est que de 100 mètres.

Le puits Saint-Laurent est le plus profond de l'exploitation, il a 432 mètres. Foré pour faire des recherches à l'aval-pendage, il fut utilisé plus tard pour l'épuisement général des travaux.

Établi en arrière de la faille qui sépare les grès rouges du houiller, il pénètre très profondément dans les grès, et ce n'est qu'à 200 mètres qu'il traverse la faille pour s'enfoncer dans le terrain houiller.

L'épuisement, dont la profondeur est de 420 mètres, est fait par cinq jeux de pompes foulantes, à simple effet, étagés tous les 80 mètres et recevant l'eau par deux pompes élévatoires montées à 20 mètres au-dessus du niveau d'épuisement.

La machine motrice, d'une puissance de 300 chevaux, est du système Woolf à simple effet. Elle actionne directement les maîtresses tiges des pompes, qui sont équilibrées par un balancier à contrepoids pour l'amortissement de la chute.

La quantité d'eau extraite par coup est de 600 litres, ce qui correspond à un débit de 3,000 mètres cubes par 24 heures.

Puits de la Glacière. — Ce puits, ainsi dénommé parce qu'il était situé à proximité d'une ancienne glacière, a une profondeur de 252 mètres. Foré dans le terrain houiller, sa base pénètre, sur 70 mètres, dans les poudingues très durs qui constituent le fond de la vallée et appartiennent très vraisemblablement au dévonien.

A la cote 213 mètres, une galerie en travers-bancs fut poussée pour rejoindre les travaux du puits Chaptal.

Une deuxième galerie fut commencée, dans la même direction, à la cote 245 mètres, mais, lorsqu'elle atteignit une longueur de 15 mètres (en juillet 1856), on creva une forte venue d'eau qui obligea d'abandonner les travaux.

L'épuisement qui fut pratiqué à ce puits, pendant de nombreuses années, étant trop onéreux et sans aucun avantage pour les travaux miniers, on établit un serrement dans la galerie de la cote 213 mètres, et on laissa monter l'eau dans le puits. Son niveau se maintient à peu près constant, vers 70 mètres au-dessous de l'orifice.

Puits de la Sablière. — Ainsi appelé parce qu'il avait été établi dans la région des carrières de sable exploitées pour la cristallerie du Creusot. Plus tard, il fut plutôt appelé puits de la Molette, à cause des molettes qui y

furent installées sur chevalement pour recevoir les câbles d'extraction.

Le quartier très important qui se construisit autour de ce puits à partir de 1860, s'appela, de ce fait, *quartier de la Molette.*

Le puits, foré dans les grès rouges, n'a que 82 mètres de profondeur. Les terrains sablonneux traversés entre 68 mètres et 79 mètres donnèrent beaucoup d'eau et l'on dut abandonner les travaux.

Ce puits fut d'abord muni d'une machine à vapeur, mais, après l'abandon des travaux, cette machine fut transportée à un autre puits et remplacée par un manège à chevaux pour l'élévation des bennes d'extraction de l'eau.

L'eau, qui est très fraiche et d'excellente qualité, fut et est encore employée en été pour l'alimentation des ouvriers de la Forge en eau potable. La quantité à fournir devenant de plus en plus importante, on dut supprimer le manège et installer une machine à vapeur plus rapide.

Enfin, depuis quelques années, ce puits, gênant beaucoup la perspective du quartier, fut rasé et la machine à vapeur remplacée par une pompe souterraine mue par un moteur à gaz.

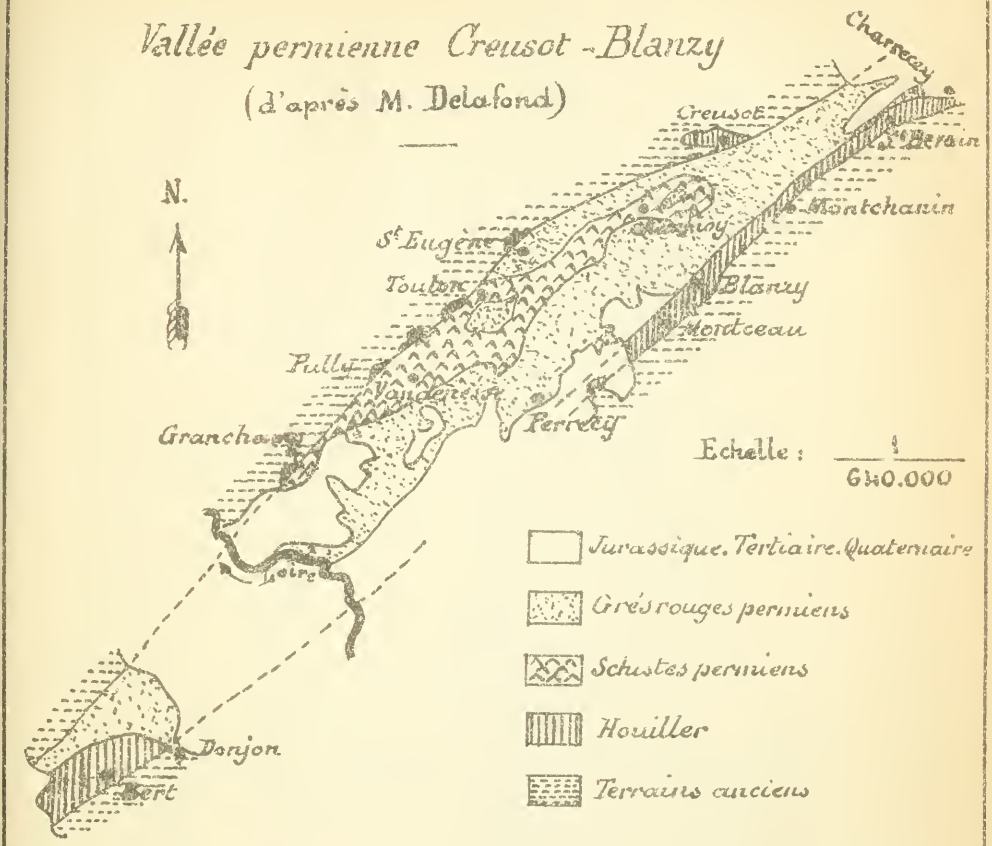
Pour terminer cet historique, je dirai encore quelques mots sur la montagne des Riaux, connue au Creusot sous le nom de *Montagne-qui-Brûle.*

Cette montagne, d'où s'échappaient autrefois de nombreuses fumerolles, laissant déposer du soufre sublimé, n'est plus guère aujourd'hui qu'un amas de schistes calcinés, les feux étant plus profonds.

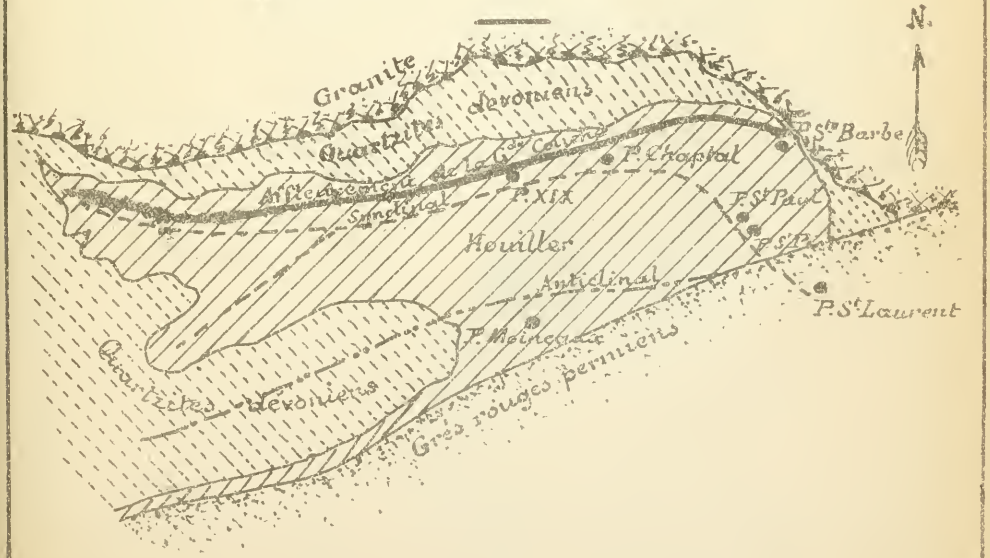
Il y a quelques années, ces feux menaçant d'attaquer les premières maisons du quartier des Riaux, on dut enrayer le fléau en creusant, en arrière des maisons, une profonde tranchée que l'on remplit d'argile damée. Depuis on n'a pas constaté la progression du fléau.

Vallée permienne Creusot - Blanzy

(d'après M. Delafond)



Bassin houiller du Creusot



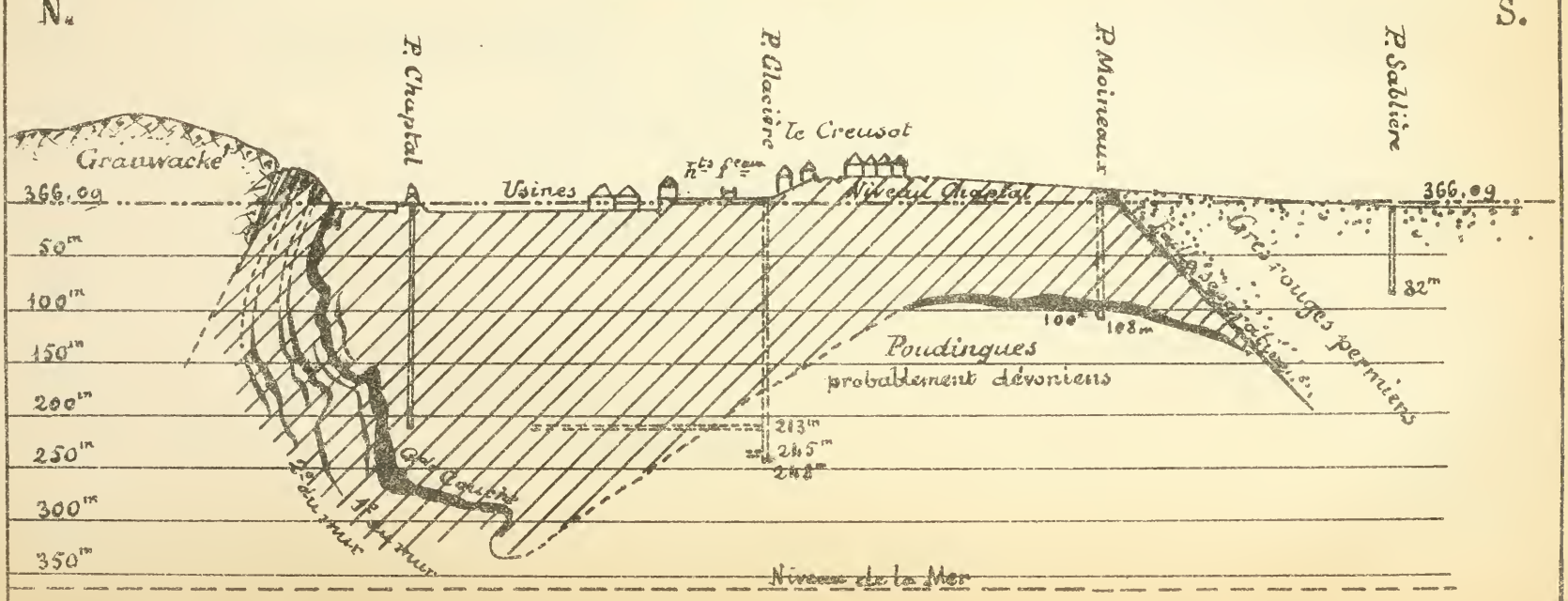
[Ste Hre nat. Autun]

Houillère du Creusot

Pl. E

Coupe transversale (Nord-Sud)

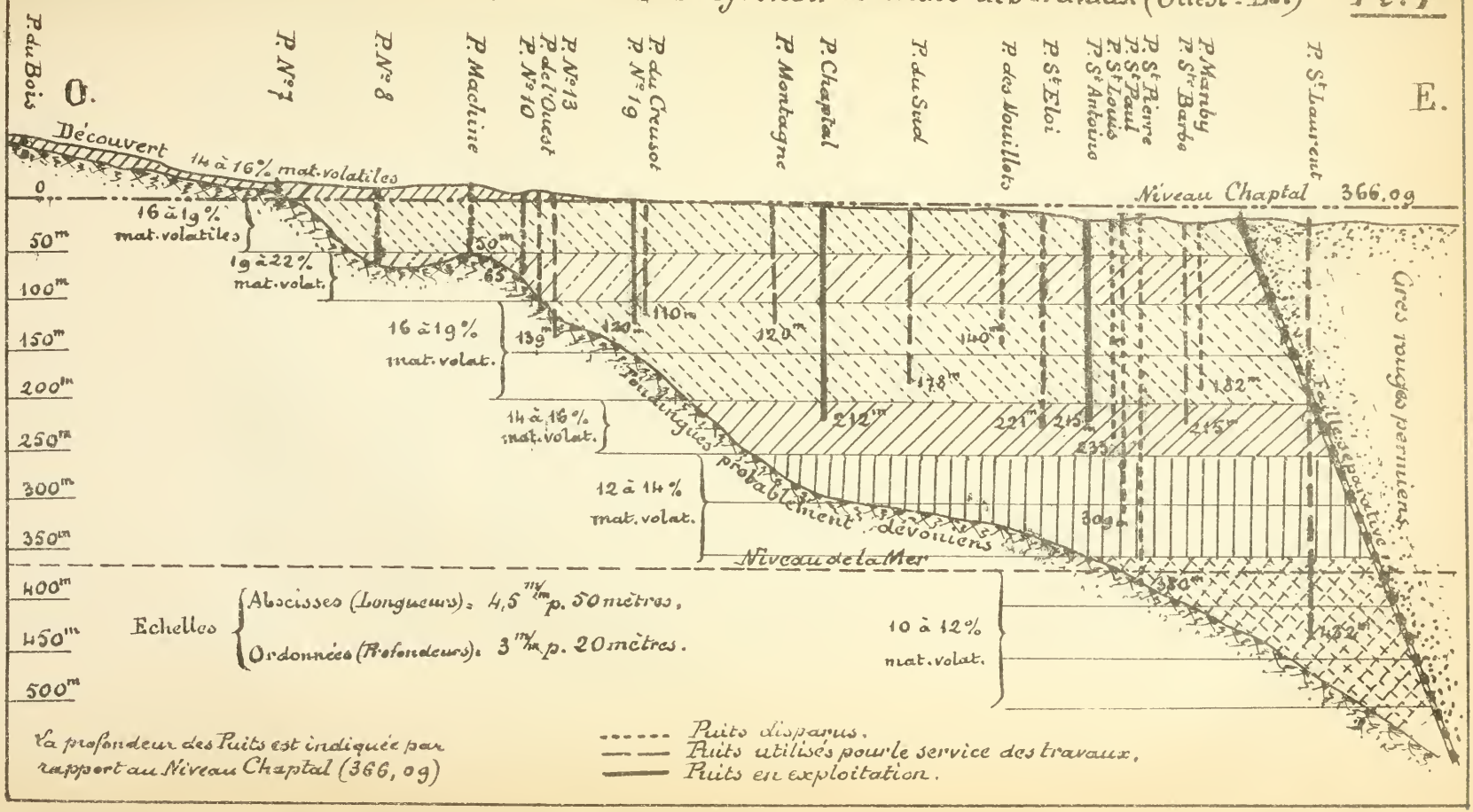
Echelle de 3m/m pour 20 mètres.



[Ste H. nat. Autun]

Houillère du Creusot — *Projection verticale des Travaux (Ouest - Est)*

Pl. F



Echelles { Abscisses (Longueurs) : 4,5 m/m p. 50 mètres,
Ordonnées (Profondeurs) : 3 m/m p. 20 mètres.

La profondeur des Puits est indiquée par rapport au Niveau Chaptal (366, 09)

------ Puits disparus.
— — — Puits utilisés pour le service des travaux.
——— Puits en exploitation.

Comment le feu fut-il allumé? Probablement par des enfants qui s'amusèrent à faire un brasier. Toujours est-il qu'une fois allumé il ne s'éteignit plus, et qu'il s'étendit avec d'autant plus de facilité que les schistes très charbonneux et pyriteux lui fournirent un aliment abondant et facile.

Les incendies intérieurs de la mine furent également très fréquents dans l'ancienne exploitation, par le fait des méthodes défectueuses usitées. Dans les anciens travaux, que l'on recoupe depuis un certain nombre d'années, on retrouve partout la trace de ces incendies, reconnaissables à la cokéification de la houille.

IV. — Géologie des Travaux du Chemin de fer des nouveaux Crassiers.

Le chemin de fer des nouveaux crassiers, qui a une longueur développée d'environ 3 kilomètres, et dont les pentes atteignent parfois jusqu'à 30 millimètres par mètre, prend naissance, à la cote 373^{m}50, au rebroussement des Riaux, point terminus, à l'Ouest, du chemin de fer extérieur des usines. A partir de ce point, il s'élève à flanc de coteau, de l'Ouest à l'Est jusqu'à la cote 404 mètres, au lieu dit la *Combe-des-Mineurs*, hameau situé juste au-dessus de l'entrée du tunnel de la ligne de Chagny à Nevers. Une nouvelle bifurcation ramène la ligne en sens inverse, de l'Est à l'Ouest, pour aboutir, sur le sommet de la montagne, à la cote 451^{m}80 au-dessus du quartier dit des *Baraques,* étagé parallèlement au quartier des Riaux.

Le sommet de la colline est alors traversé par un tunnel d'environ 50 mètres, et la ligne débouche sur le versant septentrional, qu'elle côtoiera en courbe jusqu'à la verse des nouveaux crassiers.

La ligne de montagne qui sépare les deux vallées du Creusot et du Mesvrin, petit affluent de l'Arroux, appartient au grand massif granitique qui commence au Creusot

et s'étend presque jusqu'à la dépression de la Loire, avec épanouissement sur le Charollais et sur la bordure du Morvan.

Sur le versant méridional, vers la partie Ouest de la vallée houillère du Creusot, le granite est recouvert jusqu'au sommet par les schistes et quartzites dévoniens (grauwacke des anciens auteurs), sur lesquels le terrain houiller vient s'appuyer en stratification normale.

Le dévonien forme ici une sorte de contre-colline, très escarpée du côté du Creusot et connue sous le nom de *Montagne des craques*. Cette appellation lui vient des nombreuses et profondes fractures qui la sillonnent en tous sens, fractures ouvertes par le tirage et le glissement des terrains, sous l'influence des tassements dus aux travaux miniers qui attaquent la base même de la montagne.

Le tracé du chemin de fer pénètre, à partir des Riaux, dans le terrain houiller, caractérisé ici par des grès de couleur grisâtre, ferrugineux par places. Ces grès alternent avec des bancs de galets, dont beaucoup d'origine dévonienne, généralement peu cimentés, indiquant l'importance et la direction des eaux qui alimentaient le bassin houiller.

Le terrain houiller, très redressé contre la colline, présente, sur toute sa longueur, un pendage au Sud presque vertical, avec plongée à l'Est. Sur le talus qui borde la rive gauche de la ligne, percent quelques veines de schistes accompagnant des affleurements très minces de houille. Ces affleurements, comme je l'expliquerai ailleurs, appartiennent aux faisceaux inférieurs du gisement.

Les schistes portent quelques empreintes de fougères, assez mal conservées, que l'on peut sans erreur classer dans la grande famille des Pécoptéridées : *Pecopteris polymorpha*, *P. cyathea*.

Le terrain houiller, qui conserve partout son allure tourmentée, se poursuit sur la majeure partie de la branche inférieure du chemin de fer, et ce n'est qu'en arrivant vers l'Est que, par suite du relèvement important de son niveau,

la voie pénètre dans les quartzites dévoniens. Plongeant dans ces nouvelles roches entre deux murs à pic, hauts de 10 à 15 mètres, la voie pénètre, en tournant vers le Nord, sur un haut remblai prolongé par un pont en maçonneries, jeté au-dessus de la Combe-des-Mineurs, et d'où l'on jouit d'un panorama superbe sur la partie Est des usines.

Immédiatement après le pont, un rebroussement ramène la ligne parallèlement à elle-même. A l'aplomb de la première tranchée, la voie supérieure, dont le niveau s'est relevé d'environ 3 mètres, pénètre dans une autre tranchée immédiatement superposée à la première.

De grandes fractures normales à la direction des voies et largement ouvertes, découpent les hauts talus des tranchées en rochers parallèles, rappelant les cañons du Colorado.

La teinte sombre des roches, l'aspect triste des acacias qui couronnent le sommet, la répercussion des bruits de l'usine à travers les tranchées et les antres profondes des craques, tout contribue à donner à ce petit coin un aspect sauvage et terrifiant.

Transporté spontanément en ce lieu désert, un observateur, dont la vue serait limitée aux talus des tranchées, pourrait ignorer qu'à ses pieds, à peine séparé par quelques mètres de rocher, se meut tout un monde industriel, travaillant sans relâche à conserver le renom de la grande cité métallurgique du Creusot.

Au point de vue géologique les tranchées du chemin de fer, notamment la tranchée inférieure, présentent un intérêt tout particulier.

Les quartzites dévoniens, à l'origine, présentent le faciès normal que l'on observe dans toute la région comprise entre le Creusot et Montcenis. Ce sont des roches à pâte très fine et argileuse, de couleur brune, fragiles, très fendillées normalement à la stratification, et qui, par cela même, se résolvent à l'infini en fragments anguleux, tendant à la forme prismatique.

En pénétrant plus avant dans la tranchée inférieure, la roche se modifie profondément. A la base et formant une sorte de dôme au milieu des quartzites normaux qui dominent au sommet, on voit une roche qui, bien que conservant l'aspect fragmentaire, est beaucoup plus résistante et ne se divise pas aussi facilement. Sa couleur est verdâtre et très luisante dans les joints de délitage et dans la cassure, la texture à grain très fin, de couleur noire violacée, se résout à la loupe, en un magma quartzeux très riche en mica.

Les joints, qui sont très souvent traversés par une mince pellicule d'argile, sont très onctueux au toucher.

Ces quartzites me semblent devoir être séparés des quartzites dévoniens comme étant plus anciens.

Une longue bordure de schistes micacés, affleurant sous les roches dévoniennes du sommet de la colline, ayant été considérée comme silurienne par MM. Michel Lévy et Delafond, il est très possible que la roche de la tranchée constitue la partie profonde de ces schistes micacés.

Les schistes micacés ne sont pas, du reste, les seules roches de la région que l'on puisse considérer comme antérieures au Dévonien. Au lieu dit l'*Étang-Bureau*, sur la route de Montcenis à Marmagne, on rencontre, sous une faible épaisseur de quartzites et faisant suite à la bande de schistes micacés, une formation de grès jaunâtre que M. Michel Lévy attribue également au Silurien.

Au niveau des cassures accidentelles qui affectent les parements des tranchées du chemin de fer, une poussée de très belle microgranulite a pénétré les quartzites jusqu'au sommet.

Cette roche, dont la pâte, de couleur gris clair, est microgranulitique, est très fragmentaire, ce qui semble indiquer qu'elle est arrivée déjà consolidée à la surface, et qu'elle s'est brisée sous les efforts mécaniques de pénétration. Elle a du reste peu modifié les quartzites voisins, dans

les fissures desquels on ne constate que la présence de calcite métamorphique.

Les éléments de première consolidation de la roche sont : de grands cristaux abondants d'orthose très kaolinisé, de gros débris de quartz ancien et du mica noir, se présentant fréquemment en tables hexagonales. C'est donc une roche de la classe des *Porphyres granitoïdes* de Grüner.

La tranchée supérieure pénètre entièrement dans les quartzites dévoniens normaux et n'offre rien de particulier au point de vue minéralogique. Mais les grandes cassures béantes qui s'ouvrent dans ses flancs présentent, pour le géologue, un attrait tout particulier par leur similitude avec les cassures naturelles de l'écorce terrestre.

Le rebroussement situé après le pont de la Combe-des-Mineurs pénètre dans le flanc granitique de la montagne de la *Marolle*, mais il n'entame que la partie superficielle très arénacée du granite.

La ligne supérieure, qui n'est pas encore achevée, est ouverte sur toute sa longueur dans les quartzites dévoniens; ce n'est qu'en arrivant au sommet de la montagne, à l'Ouest, que l'on retrouve le granite dans lequel pénètre le tunnel qui doit faire aboutir aux crassiers.

A l'aplomb du puits n° 19, vers le milieu de sa longueur, les travaux de la ligne supérieure ont coupé un deuxième filon microgranulitique. La roche, dont la texture est semblale à celle du porphyre de la tranchée, prend l'aspect euritique au sommet de la montagne où elle affleure.

La présence de ce filon a également fait développer la calcite métamorphique dans les quartzites de contact, et c'est à cette calcite qu'est due la présence de la Scille d'automne (*Scilla autumnalis* L.), très cantonnée dans le voisinage de l'affleurement micro-granulitique. [1]

1. J'ai déjà signalé cette station de la Scille d'automne, dans une communication faite à la séance du 30 septembre 1894.

Pour terminer ce chapitre, disons que le chemin de fer, dont les travaux supérieurs étaient à peine ébauchés lors de l'excursion, fonctionne actuellement jusque vers le milieu de la ligne du haut, où les crasses sont employées à faire un haut remblai pour la traversée de la Combe-Denis. Quelques maisons construites dans cette combe ont été rasées et seront remplacées par les remblais qui font ainsi disparaître une partie du village primitif qui, le premier, porta le nom de Creusot.

V. — Considérations générales sur la Géologie des bassins Houiller et Permien du Creusot.

Le bassin houiller du Creusot, qui appartient au houiller supérieur (Stéphanien), est situé sur la bordure Nord-Ouest d'une grande vallée d'effondrement qui a été comblée par les dépôts permiens, notamment par les grès rouges.

Ce bassin constitue une sorte de golfe qui pénètre profondément dans une formation de schistes et de quartzites attribués au dévonien. (Voir Pl. D.)

La vallée du golfe, constituée par des poudingues semblant également appartenir au dévonien, est formée par un long synclinal, légèrement incurvé à l'Est où il pénètre sous les grès rouges, et se redressant progressivement jusqu'à l'extrémité du golfe où se firent les premières exploitations à découvert.

Sur la rive méridionale, le fond de bateau est terminé par un anticlinal, formant une sorte de terrasse, qui jette à l'Ouest une bande très mince entre les grès rouges et les quartzites.

Les couches houillères sont, en majeure partie, situées sur la bordure Nord du bassin, mais il en existe également une moins importante sur la terrasse anticlinale opposée.

La coupe transversale, Pl. E, faite suivant la plus grande largeur du bassin, montre très clairement la configuration de la vallée. Elle fait voir également que la séparation de

la couche des Moineaux d'avec la couche principale n'est que le résultat d'un étirement provoqué par la formation du synclinal.

Les couches de la rive Nord sont les plus affectées par le dénivellement de la vallée. Les affaissements ayant été limités au voussoir granitique de la Marolle, tous les terrains sédimentaires ont glissé en se redressant le long de ce voussoir, subissant une compression qui les a plissés et brisés suivant les lignes de plus faible résistance.

C'est dans ces conditions que les assises houillères ont pu se redresser verticalement, et même se renverser à leur partie supérieure, sous la poussée des terrains dévoniens qui, plus homogènes et mieux consolidés, présentaient beaucoup moins de plasticité.

Le gisement houiller comprend, sur la bordure Nord, trois couches, dont une couche principale, atteignant jusqu'à 20 mètres d'épaisseur, et accompagnée à ses épontes de plusieurs couches minces séparées par quelques bandes schisteuses. Les deux autres couches, appelées première et deuxième couches du mur, sont parallèles à la grande couche, mais elles ont moins d'homogénéité et se divisent en faisceaux parallèles dont on retrouve les affleurements à flanc de coteau.

Le maximum d'épaisseur constaté dans l'exploitation de la première couche du mur a été de 4 mètres. La deuxième du mur a donné, en quelques points de sa partie inférieure, une épaisseur de 2 mètres, mais elle n'est pas connue dans sa partie supérieure, où elle n'a été reconnue qu'en zones très minces par des galeries de travers-bancs.

Les affleurements minces remarqués dans les travaux du chemin de fer, lors de l'excursion du 24 avril, appartiennent au faisceau de la deuxième couche du mur.

Dans le sens longitudinal, le synclinal plonge très fortement à l'Est, où la vallée atteint une profondeur de 500 mètres et plus à la jonction des grès rouges.

La grande couche, dont le développement superficiel est de près de 2 kilomètres, montre son affleurement au pied de la montagne sur toute la longueur du bassin.

Cette couche conserve partout son redressement vertical dans sa partie supérieure, mais, à mesure qu'elle plonge à l'Est, la base s'étale de plus en plus, vers le Sud, en nappe ondulée sur le synclinal, pour venir se buter aux grès rouges.

La houille subit des modifications de composition avec la profondeur.

La houille grasse, contenant de 19 à 22 % de matières volatiles, se cantonne entre 50 et 100 mètres de profondeur. A mesure que l'on descend dans la vallée, où les efforts de compression ont été plus importants, les matières volatiles diminuent progressivement. La houille passe à la houille maigre pour arriver, comme dernier terme, à la houille anthraciteuse qui, au voisinage de 500 mètres, ne contient plus que 10 à 11 % de matières volatiles.

Dans les affleurements, jusqu'à la profondeur de 50 mètres, la houille s'est éventée sous l'influence des agents atmosphériques et a perdu une partie de ses matières volatiles.

La projection verticale des travaux, Pl. F, reproduit les différentes zones, de 50 en 50 mètres, avec indication du pourcentage des matières volatiles.

Les puits portés sur cette coupe ont disparu en partie; leur indication a pour but de faire voir la profondeur des travaux dans les diverses parties du gisement.

Cette projection des travaux étant purement théorique, et ne tenant aucun compte de l'étalement de la grande couche à sa base, ainsi s'expliquent les différences de profondeur de puits qui semblent voisins. D'une manière générale, les puits sont d'autant plus profonds qu'ils sont situés plus à l'Est, mais les plus profonds, sur une même zone transversale, sont ceux qui s'éloignent de l'affleurement dans la direction du Sud, ayant pour objet l'exploitation de la vallée.

A la jonction des grès rouges, les nombreux et importants accidents du terrain houiller n'affectent pas la limite séparative des grès qui reste partout rectiligne. Sur cette ligne, les strates houillères suivent à peu près leur inflexion propre, et ne semblent pas avoir subi un étirage secondaire important.

Les grès n'y présentent aucune dislocation et, de fait, il n'y a pas de faille proprement dite, le remplissage peu important, rencontré quelquefois, étant fait surtout de matières argileuses résultant de l'altération de la roche par les eaux. On n'y rencontre pas les nombreux éléments clastiques qu'auraient produit, inévitablement, des dislocations ayant affecté en même temps les deux natures de terrains.

Le même état de choses se rencontre également à la jonction des grès rouges et des terrains houillers du bassin important de Blanzy, situé sur la bordure opposée de la grande vallée d'effondrement.

Partout, dans ces deux bassins du Creusot et de Blanzy, les strates houillères, très redressées et contournées, prennent des inclinaisons croissantes aux approches des grès rouges, et contrastent singulièrement avec l'allure très régulière et peu inclinée de ces grès.

En un mot, l'aspect général des versants houillers produit l'impression de falaises, étirées et contournées, contre lequelles les grès rouges sont simplement venus s'appuyer en stratification discordante.

Partant de ces considérations, il semble possible dès lors, d'échafauder la théorie générale de formation des bassins houiller et permien du Creusot et de Blanzy, auxquels il faut, d'après M. Delafond, rattacher le bassin de Bert, dans l'Allier.

La grande vallée d'effondrement qui sépare les deux bassins houillers et qui s'étend, sur près de 100 kilomètres, depuis Charrecey jusqu'à Bert, est comblée par les terrains permiens et ne laisse apparaître le terrain houiller que

sur ces bordures. Mais, tandis que sur la bordure Sud-Est, depuis Perrecy jusqu'à Charrecey, s'étale un long bassin comprenant les grandes concessions de Blanzy, Montchanin et Saint-Berain, sur la rive Nord-Ouest, au contraire, les terrains houillers sont plus rares. A part le bassin du Creusot, qui seul a quelque importance, on n'y trouve guère que quelques îlots épars, à Saint-Eugène, à Toulon-sur-Arroux, à Pully et à Grandchamp. Le bassin de Bert, qui semble terminer la vallée au Sud-Ouest, appartient à la bordure Sud-Est.

Dans tous ces bassins, petits ou grands, les terrains houiller et permien présentent la même allure et les mêmes relations, ce qui ne peut résulter que d'un système géogénique unique.

Les bordures de la vallée sont constituées, sur toute leur longueur, par deux selles éruptives. La selle Nord-Ouest appartient aux roches granitiques, la selle Sud-Est, moins élevée, appartient aux roches granulitiques.

C'est à leur jonction, où ces deux selles présentaient des conditions de résistance différentes, que se sont produits les effondrements qui ont approfondi progressivement le synclinal.

Le long synclinal compris entre ces selles, et dont le prolongement devait se faire, sinon en arrière de Bert, du moins au delà de Charrecey, constituait un bassin naturel très important, où toutes les eaux descendant des deux versants venaient grossir le fleuve qui y circulait.

Le régime de ce fleuve se modifia avec les affaissements de la vallée.

Sur les bords, des dépressions marécageuses, recouvertes seulement par les hautes eaux, purent se constituer et une végétation très active y prendre naissance. Les débris végétaux s'accumulaient dans ces marécages, où ils étaient soumis à l'action des bactéries qui préparaient la bouillie végétale qui, par son dessèchement et son durcissement,

devait, dans la suite des temps, former la houille exploitée aujourd'hui.

A plusieurs reprises, des cataclysmes, plus ou moins violents, ont pu, en tout ou en partie, combler les marécages par des matériaux de toute sorte : terres ou galets, arrêtant momentanément la végétation. Lorsque tout redevenait normal, la végétation pouvait reprendre son cours et contribuer à la formation d'une nouvelle couche de houille.

Ainsi s'expliquent la superposition et le parallélisme relatif des faisceaux houillers et des intercalations de grès ou de schistes qui les séparent.

Dans le lit du fleuve, les eaux conservaient leur écoulement rapide et, sauf dans quelques estuaires, les sédiments ne se déposaient guère.

La bordure granitique formant une falaise redressée se prêtait peu à l'établissement des marécages, ce qui explique le peu d'importance du terrain houiller de ce côté.

La bordure granulitique, beaucoup moins élevée, devait, au contraire, être très marécageuse et pouvait donner naissance au long bassin houiller que l'on y retrouve.

D'après le parallélisme presque parfait que l'on constate dans les couches houillères, il semble probable que le même régime persista longtemps, pendant presque toute la période houillère.

C'est seulement vers la fin que les conditions d'équilibre des deux voussoirs éruptifs furent modifiées, et que l'affaissement de la vallée commença d'infléchir les strates.

Les zones marécageuses s'effacèrent, la formation de la houille cessa et les bassins, qui commençaient à disparaître sous les eaux, ne reçurent plus que les atterrissements qui formèrent les schistes et les grès du toit.

La vallée s'effondrant de plus en plus, le régime du fleuve se modifia et les sédiments permiens purent commencer à se déposer dans les bas-fonds où les eaux étaient relativement calmes.

Les sédiments houillers disparaissant de plus en plus, furent soumis à l'action des eaux courantes qui régularisèrent les bords et les découpèrent partout en falaises.

Vers la fin du dépôt des schistes permiens, l'effondrement se prononça considérablement, le fleuve perdit complètement son régime et fut transformé en une sorte de lac où les sédiments, apportés par les affluents, purent se déposer rapidement.

Pendant cette longue période, les granites, les granulites surtout avec leur faciès gneissique, avaient été soumis à l'influence des agents atmosphériques et s'étaient arénacés très profondément. Leurs éléments désagrégés, très facilement entraînés par les eaux, vinrent peu à peu combler la dépression et former l'important dépôt des grès rouges.

L'exposé de cette théorie géogénique ne présenterait ici qu'un intérêt relatif, si je n'avais eu en vue de formuler quelques conclusions au point de vue des recherches minières futures que l'on pourrait être tenté d'entreprendre dans le bassin permien.

Des considérations précédentes il résulte :

Que la houille paraît être le résultat d'accumulations végétales dans des marécages riverains ;

Que les bassins houillers des deux rives semblent être complètement indépendants ;

Que les schistes et les grès des divers bassins houillers ne doivent avoir aucune communication par la vallée, dont le fond a été plutôt lavé et érodé par les courants.

En conséquence, toutes les recherches de houille qui pourraient être entreprises dans le bassin permien, entre le Creusot et Blanzy, ont bien des chances de rester infructueuses.

Les sondages effectués dans la région permienne semblent, du reste, confirmer cette manière de voir.

Le sondage de la Mouillelongue, foré en 1857, entre Montchanin et le Creusot, a été poussé à 920 mètres sans

sortir du permien. (Il est regrettable que la rupture du trépan n'ait pas permis de descendre plus bas.)

Le sondage Ségur, à Montchanin, a été descendu à 1,000 mètres et n'est pas sorti non plus du permien.

Bien que ces deux sondages aient dépassé de beaucoup la limite connue du terrain houiller, ils ne sont cependant pas suffisamment justificatifs puisqu'ils n'ont pas atteint la vallée.

Il n'en est pas de même du sondage de Charmoy, foré en 1890-1896, et qui a fourni des indications très précises. Descendu à 1,200 mètres, il n'avait pas quitté le permien, depuis la surface, lorsqu'il a rencontré la roche éruptive.

D'après l'emplacement choisi pour ce sondage, on pouvait espérer un meilleur résultat, car les petits lambeaux houillers apparaissant tout près, sur la bordure Nord-Ouest du permien, pouvaient être supposés appartenir à des couches intérieures importantes.

Conformément à l'opinion émise ci-dessus, la vallée n'aurait donc pas reçu de dépôts pendant la période houillère et aurait été plutôt érodée par les courants.

Déclinaisons de l'Aiguille aimantée.

Pour terminer ce compte rendu, j'indiquerai les déclinaisons observées depuis un certain nombre d'années au Creusot :

ANNÉES	DÉCLINAISONS en degrés et minutes	ANNÉES	DÉCLINAISONS en degrés et minutes
1895	14° 15′	1900	14° 0′
1896	14° 15′	1901	13° 53′
1897	14° 15′	1902	13° 53′
1898	14° 8′	1903	13° 45′
1899	14° 8′	1904	13° 45′

Notes complémentaires.

Pendant la visite des travaux du chemin de fer, M. Marchal a signalé aux excursionnistes les remarques suivantes qu'il a faites depuis de nombreuses années.

Première Remarque. — Sur le versant méridional de la montagne des Craques, les acacias prospèrent généralement, ainsi que les mélèzes, les sapins (*Abies excelsa* DC.) et le pin Laricio; mais le pin sylvestre y est très rabougri et le pin noir d'Autriche (var. *austriaca*) y périt. [1]

Deuxième Remarque. — Entre la Combe-Denis et la Combe-des-Mineurs, dans l'espace compris entre les deux branches de la nouvelle ligne de chemin de fer, un certain nombre d'érables sycomores (*Acer pseudo-platanus*), épars au milieu des acacias, présentent tous la particularité suivante, constatée depuis l'année 1872 :

Du côté Nord, à environ un mètre du sol, ils portent une plaie verticale assez longue, non cicatrisée, qui pénètre profondément jusque dans les couches du bois.

Faut-il voir dans ces cicatrices de simples effets des éboulis de roches ou de glissements de neige durcie ? Alors comment expliquer que les autres essences, sauf cependant deux peupliers, soient indemnes de cet accident?

Troisième Remarque. — Dans la rue Chaptal, treize gros platanes âgés d'environ soixante ans, ainsi du reste que ceux des boulevards et places du Creusot, notamment de la place de la Molette, sont uniformément inclinés vers le Sud-Est.

Cette inflexion semble en rapport avec la direction des vents dominants du pays, qui soufflent du Nord-Ouest en suivant la vallée des Riaux.

1. Voir Bulletins Soc. hist. nat. Autun, volume XII *bis*, comptes rendus, p. 169 : *Une Maladie des Pins au Creusot*, note de M. C. Marchal.

EXCURSION A ISSY-L'ÉVÊQUE ET GRURY (19 juin 1904).

Les noms alléchants de *Radium* et de *Polonium*, mis en vedette dans les convocations à cette excursion, avaient déterminé l'adhésion de nombreux sociétaires [1], dont quelques-uns venus d'assez loin, pour voir en place les minerais d'où l'on extrait ces corps nouveaux si pleins de mystère et de promesses.

Dès 1898 [2], les propriétés extraordinaires et troublantes du Radium, qui détruisent toutes les notions que nous avions jusqu'alors sur la matière, avaient été révélées au monde savant, par M. et M^me^ Curie. Si depuis quelque temps l'attention était de nouveau attirée sur cette question par les journaux scientifiques, littéraires et même politiques, c'est que le gouvernement autrichien venait de mettre son véto sur les minerais d'*Uranium* dans les résidus desquels les illustres chercheurs avaient eu tant de peine à isoler quelques sels de radium. On se fera une idée de ces difficultés, quand on saura que pour en extraire un gramme, il fallait traiter dix mille kilogrammes de minerai. Et la *Pechblende* ou *Pechurane* provenant de la mine de Joachimsthal, en Bohême, était alors le seul minéral suffisamment abondant, pour fournir les éléments de recherche du précieux métal dont la puissance rayonnante est, comme on le sait, deux millions de fois plus grande que celle de l'*Uranium*.

1. MM. le marquis d'Audiffret, de Boutavent, près Cluny; Henri Béclère, venu exprès de Paris; l'abbé Bonin; Cambrai et ses deux fils; Louis Canet; Carrion, de Marly-sous-Issy; le vicomte H. de Chaignon; Chassignol, à la Boulaye; Croizier Henri et ses fils Bernard et Louis; Émile et Georges Demonmerot; Devieux; Léon Dubois; le D^r^ Gillot; Guillaume; Jarlot James; Jeannet, d'Issy-l'Évêque; Marlot H.; Menand; Pernot Ernest; Renaud Gaston; Roidot-Errard; Paul Sauzay; Adrien Seguin; Simon Joseph; Sirdey; Pierre et V. Berthier.

2. Académie des Sciences (juillet 1898).

Depuis l'importante découverte d'Henri Becquerel, en 1896, on connaît les propriétés radio-actives de l'*Uranium*, mais, bien que les minerais à base d'uranium soient assez nombreux, aucun n'est important. On sait également que l'*Uranite* et l'*Autunite* sont très radifères, mais les gisements classiques de Saint-Yrieix, près Limoges, et de Saint-Symphorien-de-Marmagne sont épuisés depuis longtemps. Force fut donc de chercher ailleurs.

Le journal *le Radium*, fondé en janvier 1904, par un publiciste bien connu, M. Henri Farjas, vint heureusement modifier cet état de choses. A son appel, ses lecteurs s'empressèrent d'envoyer des minerais de toutes sortes à la direction de ce journal, et bientôt il s'en trouva d'assez radifères et en quantité suffisante pour alimenter une véritable usine qui fonctionne admirablement, à Nogent-sur-Marne, sous l'habile direction de M. Armet de Lisle. Elle produit régulièrement maintenant des sels de radium, d'actinium, de polonium, etc.

C'est en lisant ce journal que M. H. Marlot pensa que le phosphate de plomb pourrait bien être radifère, puisque le phosphate d'urane l'était; il se rappela qu'un filon de pyromorphite lui avait été indiqué, en 1894, par MM. Émile Carion et Victor Berthier, sur la commune de Grury, au domaine des Dorains; il s'y rendit, obtint des propriétaires, MM. Gallice et Marie, un permis de recherches et fit immédiatement des sondages pour reconnaître le gisement.

Les premiers échantillons recueillis furent envoyés au laboratoire de M. Curie; ils donnèrent des résultats si satisfaisants que l'usine de Nogent prit à son compte la continuation des fouilles.

Ceci se passait au mois de mars dernier. Depuis, les recherches se poursuivent. Un autre filon a été rencontré récemment au lieu dit : la Salade ou Jallery, au pied du vieux manoir féodal de Faulin; un troisième filonnet vient d'être reconnu près de la métairie de Baptiserat, toujours

sur la commune de Grury, et il est probable qu'on en découvrira d'autres, car la région est traversée par de nombreux filons de quartz, de barytine et de fluorine. Un chef mineur et vingt-deux ouvriers, sous la direction de M. H. Marlot, sont occupés aujourd'hui à ces travaux de recherche, qui consistent en tranchées, puits, descenderies et galeries. Ces dernières occupent déjà aux Dorains une longueur de 90 mètres, à Faulin, 85 mètres, avec des coupes à travers bancs dans les deux endroits.

Ces filons, peu épais, qui ont une orientation Nord-Ouest avec pendage à l'Est, sont loin d'être réguliers. Souvent étranglés, ils sont parfois stériles. Le phosphate de plomb, *Pyromorphite*, est presque toujours accompagné d'arséniate de plomb, *Mimetèse*, et plus rarement de carbonate de plomb, *Cérusite*. Il n'existe qu'à la surface, c'est le chapeau altéré d'un filon de galène légèrement argentifère (sulfure de plomb), qu'on rencontre à partir de deux mètres en profondeur. La roche encaissante est un granite.

Le gisement des Dorains est exactement à quatre kilomètres d'Issy-l'Évêque et de Grury, à droite du chemin de grande communication n° 26, de Luzy à Aigueperse, au lieu dit : *Bouche-aux-Grains*.

Une petite tranchée pratiquée en cet endroit le mit à jour, lors de l'établissement de ce chemin autorisé par arrêté préfectoral en date du 4 mai 1847. Le docteur Jules Carion qui avait exercé la médecine à Issy-l'Évêque, de 1825 à 1835, et qui était bien connu dans la région comme naturaliste, fut averti qu'une pierre jaune très lourde venait d'être découverte aux Dorains. Il s'empressa d'en recueillir de nombreux échantillons. C'est lui qui signala le premier, croyons-nous, ce filon de pyromorphite qui nous fut indiqué vers 1861 par son fils, Émile Carion, alors notaire à Toulon-sur-Arroux.

Les propriétés radio-actives des minerais des Dorains ou de Faulin sont excessivement variables. Très manifestes

dans les parties provenant de la surface, elles vont en diminuant à mesure que l'on descend et disparaissent complètement dans les spécimens recueillis à trois mètres de profondeur. D'autre part, la radio-activité est parfois sensible dans un fragment prélevé à côté d'un autre où elle est absolument nulle.

Enfin, tels quels, ces minerais sont intéressants puisqu'ils apportent un appoint à la fabrication des sels de radium, et nous félicitons sincèrement notre ingénieux collègue, de son heureuse idée.

Organisateur de l'excursion, M. Marlot nous avait procuré des voitures qui nous avaient conduits rapidement de la gare de Luzy aux Dorains, en sorte qu'après avoir visité ses travaux, sous sa direction, nous avons pu arriver à Grury, à l'heure fixée pour le déjeuner, tout en nous arrêtant le temps voulu à Montperroux, *Mons petrosus*, dont le château situé sur la hauteur a longtemps appartenu aux sires de Bourbon[1]. Au commencement du onzième siècle, c'était un donjon très fort, entouré d'un rempart de quinze mètres de hauteur sur cinq mètres d'épaisseur. Ce rempart était lui-même flanqué de sept grosses tours très élevées. Trois de ces tours furent démolies en 1500, et l'on construisit sur leur emplacement un vaste bâtiment pour loger les seigneurs.

Il reste peu de chose aujourd'hui de cet important château; une façade de la cour n'est cependant pas sans intérêt; sur une pierre encastrée dans la muraille on lit la date de 1588; quelques morceaux de la Renaissance sont à remarquer, ainsi qu'un énorme chenêt en fer forgé, très ancien, dont la partie verticale représente un chevalier prêt au combat.

1. Ces Bourbon se rattachent à la première maison de Bourbon par Ansérie, fils d'Aimon I^er^, dont la lignée est connue jusqu'au quatorzième siècle. (La Mure, *Histoire des comtes de Forez*, édition Chantelauze.) C'est directement de cette branche que sont sortis les Bourbon-Montpeyroux qui existaient encore à la fin du quinzième siècle. Cette filiation se suit dans la collection Clérembault. (Les *Sceaux de France*, et aussi dans les *Fiefs du comté de Forez*, p. 178 et suivantes.)

Le baron de Montperroux était avec les seigneurs de Sully, de la Motte-Saint-Jean et de Luzy, vassal assistant de l'évêché d'Autun. Ces quatre barons qui, au seizième siècle, n'exerçaient plus par eux-mêmes le droit de portage des évêques[1] avaient conservé le droit, aux jours de réception solennelle, de tenir ou faire tenir par leurs délégués les quatre coins du drap de velours du trône épiscopal[2]. Le 24 janvier 1574, Claude de Dyo est convoqué comme baron de Montperroux, pour assister au convoi fait à l'entrée de Monseigneur l'évêque d'Autun, Charles Ailleboust.[3]

Grâce à l'amabilité de M. Lex, bibliothécaire-archiviste du département de Saône-et-Loire, nous pouvons indiquer les noms de quelques propriétaires de Montperroux :

1270. Philippe de Bourbon qui fait foi et hommage pour cette terre à Girard, évêque d'Autun.

1284. Hugues de Bourbon.

1295. Girard de Bourbon.

Au milieu du quinzième siècle, Philippe de Bourbon qui en fait don à Guyot de Dyo, par son mariage avec Catherine de Bourbon.

1487. Jean de Dyo, leur fils, puis Jacques de Dyo leur petit-fils.

26 mars 1643. Reprise de fief par François-Éléonor de Damas, palatin de Dyo.

1721. Marie-Élisabeth de Damas de Thianges, palatine de Dyo, marquise de Montperroux, veuve de Louis-Antoine-Érard de Damas d'Anlezy et héritière de François-Éléonor de Damas de Thianges, son frère.

1751. Madeleine-Angélique de Gassion, palatine de Dyo,

1. Voir : *Droit de portage des évêques*, Congrès scientifique d'Autun, 1876, t. II, p. 217.

2. *Histoire de la Réforme et de la Ligue dans la ville d'Autun*, par H. Abord, t. III, p. 39.

3. Idem, p. 207.

marquise de Montperroux, femme séparée de biens de Louis-François de Damas, comte de Thianges et d'Anlezy. Cette dame ayant émigré et son émigration ayant été constatée à Paris, lieu de sa résidence, le 24 août 1792, ses biens ont été vendus nationalement. C'est un M. Mathieu qui devint acquéreur du château ; le propriétaire actuel est M. Sornay.

A onze heures et demie, trente-deux convives auxquels s'étaient joints MM. du Chambon et Diry père et fils se trouvaient réunis à Grury, à l'hôtel Dutroncy, de modeste apparence, mais où nous attendait un excellent déjeuner qui fut très apprécié d'ailleurs. Immédiatement après, nous nous rendions à Faulin, où la silhouette de vieux château féodal se détachait très pittoresquement, à travers bois, sur un ciel, ce jour-là sans nuages. De l'étang de Montperroux, situé au bas et dont les eaux calmes reflétaient le coteau, ce petit coin était charmant.

De l'antique manoir construit en granite du pays, il ne reste que des tours démantelées, un rempart et une chapelle en ruines, un chemin de ronde et des débris de murailles, avec des ouvertures étroites aux embrasures peintes en diverses couleurs pour simuler la taille. On pénétrait dans ce château fort par la tour carrée qui est à l'Est. La descente de la herse y est encore très visible. De la tour du Nord on aperçoit le petit village de Grury, dans son vallon peu mouvementé, puis Montperroux et, au loin, le mont Beuvray.

L'histoire de Faulin serait à faire, ainsi que celle de Montperroux, et ce travail, qui ne manquerait pas d'intérêt, serait facilité par les nombreux terriers de ces deux seigneuries, conservés aux archives départementales de Saône-et-Loire, mais ce n'est ni de notre compétence, ni dans nos attributions. Il y a eu peu de chose publié, croyons-nous, sur ces deux châteaux. On sait cependant

qu'en 1285 celui de *Faolin* appartenait à Regnaut de Luzy, chevalier[1]. En 1343, « Hugonin de Blenos, » mineur sous la tutelle de Guillaume de Thianges, « sires de Usselles, » le tenait en fief de Jean de Châteauvillain, seigneur de Luzy.

Le 18 novembre 1642, Hector de Montenard reprit ce fief.

Le 17 novembre 1672, il passa à Noël-Éléonor de Damas, palatin de Dyo, marquis de Montperroux qui a réuni les deux terres.

Sous la conduite de M. du Chambon, nous allons visiter son exploitation de *Fluorine* au Crôt-Blanc. Les premiers travaux de recherches de ce gisement remontent à environ quarante-cinq ans; ils consistaient en un puits d'une vingtaine de mètres de profondeur, et une galerie de recoupage pour sortir plus facilement le minerai qu'on envoyait, nous dit-on, à Gueugnon où il était lavé, puis conduit au canal. Ce mode de transport très coûteux augmentait sensiblement le prix de revient; d'autre part, ce spath-fluor criblé de veinules de quartz était très inférieur comme qualité à ceux d'autres provenances, notamment à celui de la Petite-Verrière.

Enfin, le filon était peu important, son épaisseur variant entre soixante centimètres et un mètre. Ces conditions défavorables firent abandonner l'exploitation au bout de peu de temps. Elle fut reprise l'année dernière, par M. du Chambon qui, à défaut d'un minéral utilisable pour l'industrie, pensait trouver des blocs se prêtant au polissage, et dont la belle teinte violette alternant avec les veinules de quartz jaspoïde aurait été assurément d'un très heureux effet décoratif.

Les affleurements de fluorine du Crôt-Blanc, visibles sur la pente Nord de la montagne, sont parallèles à ceux de pyromorphite que M. Marlot nous montre au retour, à

1. *Cartulaire de l'Évêché d'Autun*, par Anatole de Charmasse.

Jallery et près de la métairie Baptisat, en contact avec un filon de barytine.

Au-dessous des Dorains, on voit également deux filons parallèles de barytine et de fluorine.

De retour à Grury, nous trouvons les voitures qui nous ramènent à Issy-l'Évêque où nous avons le temps de visiter, avant la nuit, la vieille église romane que Courtépée indique comme ayant été celle d'un monastère de Bénédictines. Elle était comprise dans l'enceinte d'un ancien château fort dont on voit encore les fossés et des tours en assez mauvais état. C'est tout ce que le bourg offre d'intéressant.

Issy-l'Évêque était une baronnie qui fut unie à l'évêché d'Autun, au neuvième ou au dixième siècle, et c'est probablement depuis cette époque qu'au nom primitif *Issium*, *Issiacum*, *Issiacus*, *Issiaco*, on ajouta la qualité du nouveau seigneur de cette terre. Quoi qu'il en soit, à partir de cette donation, l'évêque d'Autun porta le titre de baron d'Issy-l'Évêque.

Pour terminer le programme de la journée, il ne nous restait qu'à dîner chez l'hôtelier Baudot qui, pour ne pas être au-dessous de son confrère de Grury, nous avait préparé un menu digne d'être absorbé moins rapidement que nous n'avons été obligés de le faire. Mais il nous fallait aller prendre à Luzy, le train de 8 h. 51 m., de façon à pouvoir rentrer à Autun, à 10 h. 13 m.

Nous sommes heureux de pouvoir ajouter à ce compte rendu, les notes botaniques que notre collègue, M. Chassignol, a bien voulu nous communiquer.

M. le docteur Gillot qui avait été retenu à Autun et n'avait pu nous rejoindre qu'à Grury, a pris part à la seconde partie de l'excursion et, comme d'habitude, s'est mis avec beaucoup d'empressement à la disposition des quelques botanistes qui se trouvaient là ; de sorte qu'à partir de ce

moment la botanique n'a pas été délaissée. Mais, sur un sol essentiellement granitique, la flore est peu variée et ne présente, en général, que des plantes très répandues dans toute la région.

En quittant le joli bourg de Grury pour atteindre les ruines de l'ancien château fort de Faulin, appartenant actuellement à M. Hippolyte Frappet, nous trouvons sous les haies l'Agripaume *Leonurus cardiaca* L., plante vraisemblablement d'origine orientale, introduite depuis longtemps, en raison de ses propriétés médicinales, et qui croît aujourd'hui spontanément chez nous; on la rencontre ordinairement dans le voisinage des habitations. Elle fait partie de ces espèces dites *synanthropes*, qui semblent avoir besoin de matières azotées pour leur développement, et les trouvent abondamment aux alentours des lieux habités.

Chemin faisant, nous remarquons : *Stachys alpina* L., *Ranunculus hederaceus* L., *Conium maculatum* L., *Lactuca muralis* Fres., plante qui jouit, sous le nom de *Toute-Bonne*, d'une réputation méritée, mais souvent exagérée, au sujet de ses propriétés médicinales, notamment pour la guérison des plaies.

Sur les ruines du château et tout autour, nous remarquons : *Turritis glabra* L., dont la plupart des inflorescences présentent une cécidie causée par un *Aphis* non déterminé bien que cité par MM. Darboux et Houard, et qui produit le raccourcissement de l'inflorescence et la chloranthie des fleurs. [1]

Reseda lutea L.
Agrimonia Eupatoria L.
Chærophyllum temulum L.
Sambucus nigra L.
Dipsacus silvestris Mill.
Onopordon Acanthium L.
Senecio Jacobæa L.
Carlina vulgaris L.
Inula Conyza DC.
Pyrethrum Parthenium Sm.
Centaurea Cyanus L.
Pilago germanica L.

1. *Catalogue systém. des zoocécidies de l'Europe et du bassin méditerranéen*, 1901.

Erigeron canadensis L.
Echium vulgare L. (variété à fleurs roses).
Myosotis intermedia Link.
Hyoscyamus niger L.
Anarrhinum bellidifolium Df.
Digitalis purpurea L.
Digitalis lutea L.
Ballota fœtida Lam.
Marrubium vulgare L.
Cynoglossum officinale L.
Chenopodium Vulvaria L.
Rumex conglomeratus Schr.
Euphorbia Cyparissias. L.

On remarquera que plusieurs de ces espèces sont habituellement classées parmi les plantes calciphiles et par conséquent étrangères à la flore autochtone. Leur présence s'explique, sur les éboulis des vieux murs, par la présence de la chaux des mortiers, et c'est maintes fois qu'on les a signalées dans des conditions analogues. On peut dire qu'elles constituent la « flore des ruines », et offrent le caractère de colonies végétales *hétérotopiques* (Gillot) très spéciales et très limitées.

En nous dirigeant ensuite vers la carrière de spath-fluor du Crôt-Blanc, nous trouvons au bord du chemin ou dans les haies :

Aquilegia vulgaris L.
Silene nutans L.
Hypericum perforatum L.
— humifusum L.
Genista sagittalis L.
Lotus corniculatus L., avec quelques inflorescences portant des boutons gonflés, teintés de rouge et restant fermés, cécidie dénommée *Cantarinia Loti* de Geer.
Vicia angustifolia Roth.
Epilobium lanceolatum Seb.
Rosa arvensis Huds.
Hypochæris radicata L.
Melampyrum pratense L.
Rumex Acetosella L., dont quelques feuilles atteintes de cécidie : *Apion frumentarium* L., portaient sur la nervure médiane un renflement rougeâtre ; plante chétive.

EXCURSION A SINCEY, BOURBILLY, ÉPOISSES (3 juillet 1904).[1]

Le premier but de cette excursion était la visite des Houillères situées à moins d'un kilomètre de la gare de Sincey-lès-Rouvray et beaucoup plus intéressantes au point de vue géologique ou stratigraphique qu'au point de vue industriel.

Le terrain houiller de Sincey s'étend en une bande extraordinairement rectiligne et régulière d'épaisseur, depuis le pont de Bierre, près Ruffey dans la Côte-d'Or, jusqu'à Villers-lès-Nonnains (Yonne), sur un parcours de vingt-quatre kilomètres environ. Peu de gisements analogues présentent cette singularité. Cette ligne est orientée à peu près E.-O. et, d'après M. Guillemot de Nerville à qui nous empruntons ces renseignements[2], elle semble être un lambeau arraché à un dépôt plus étendu et pincé presque verticalement comme un coin, ou même à la manière des filons, dont on ne voit que la tranche, au milieu du terrain primitif. A part un renflement peu étendu où elle atteint 500 mètres, sa largeur varie partout entre 180 et 200 mètres.

C'est vers 1835 que M. de Nansouty en fit la découverte et en commença l'exploitation. Après sept années de recherches infructueuses, les travaux furent abandonnés.

La roche du *mur* est un porphyre quartzifère qui s'est épanché dans tous les joints du terrain avoisinant. On peut

1. Ont pris part à cette excursion MM^lles^ Louise Baron; Marie-Louise Berthier; Adèle et Jeanne Gillot; MM^mes^ Douhéret, de Montcenis; Léon Graillot et Gustave Pelletier; MM. André Georges; Berthier Maurice, Pierre et Victor; le D^r^ Bertrand; Beurton, de Liernais; Bouvet; le vicomte H. de Chaignon; Douhéret, de Montcenis; Duchemain, du Pignon-Blanc; Frérot, de Semur; le D^r^ X. Gillot; Léon Graillot; le D^r^ Gueneau, de la Roche-en-Brenil; Pasteur; Gustave Pelletier; Roidot-Errard; Paul Sauzay; Adrien Seguin; Sirdey et Viard.

2. *Annales des Mines*, 1852, 5^e^ série, t. I^er^, p. 127.

la suivre, presque sans interruption, sur toute la longueur de la bande carbonifère; celle du *toit* est moins constante.

Les roches primitives encaissantes sont le granite à grains moyens ou à grands cristaux d'orthose, le micaschiste et le gneiss; ce dernier pénétré de nombreux filons de pegmatite.

Le terrain de Sincey est composé de poudingues, de grès et d'argiles schisteuses; bien qu'il appartienne au houiller proprement dit, le combustible qu'il renferme a tous les caractères de l'anthracite.

Les poudingues forment des bancs nombreux répandus dans toute son épaisseur; ils sont constitués par des galets arrondis provenant tous de roches du pays environnant.

Les grès qui sont la roche dominante alternent avec les poudingues et les schistes argileux. Certains bancs, à gros grains, renferment des tiges silicifiées de palmiers et de conifères, semblables à celles des environs d'Autun; d'autres, à grains fins, contiennent de nombreuses empreintes de calamites, de lépidodendrons, de fougères, etc. Quelques-unes ont conservé, comme à la montagne Pelée près d'Épinac, la matière même de la feuille, simplement desséchée et à peine altérée.

Dans les schistes argileux, les empreintes végétales sont encore plus communes, *Sigillaria*, *Pecopteris*, *Nevropteris*, *Asterophyllites*, *Annularia*, *Calamites*, *Lepidodendron*, etc.

Certaines parties de ces schistes sont pyriteuses; d'autres sont remplies, dans le sens de la stratification, de quartz lydien amygdaloïde constituant parfois un véritable banc.

Pendant les sept premières années de recherches, on a livré au commerce près de 60,000 quintaux d'anthracite, au prix moyen de 80 centimes l'hectolitre. La fabrique de Vassy, près d'Avallon, est l'usine qui en a le plus consommé.

M. Guillemot de Nerville concluait que les couches froissées et pour ainsi dire laminées du terrain houiller inférieur de Sincey avaient grande chance d'être stériles.

Et ses prévisions se sont malheureusement réalisées. Les travaux repris à différentes époques n'ont jamais donné de brillants résultats.

La nouvelle société des mines de Sincey exploite depuis quelque temps une terre blanche réfractaire, qui se trouve, dans certaines parties, au contact du combustible et qui donne des gazons d'excellente qualité.

Après avoir prélevé quelques échantillons de porphyre quartzifère, de grès et de poudingues, nous reprenons nos voitures et la route de Courcelles-Frémoy. A l'entrée de ce village, nous voyons une carrière ouverte dans un calcaire siliceux, à gryphées arquées, qu'on exploite pour l'empierrement des routes. Les gryphées de ce calcaire, dit M. Collenot, n'ont souvent laissé que leur moule; le test a disparu, remplacé par un vide quelquefois comblé par de la barytine ou du quartz cristallisé. Quelques-uns des moules internes de gryphées sont d'une extrême légèreté, on les croirait calcinés; cependant ils semblent plutôt être passés à l'état de silex nectique. [1]

Les fissures du calcaire siliceux de Courcelles-Frémoy sont tapissées de cristaux de barytine, de fluorine, de mouches de galène et de malachite. Ces deux derniers minéraux ont même donné lieu, vers 1835 ou 1836, à un commencement d'exploitation qui fut de courte durée.

Au delà de Courcelles, la route coupe des terrains très variés et passe du granite aux grès arkoses et de l'infralias au lias.

A la descente du hameau de Villers, au lieu dit le *Battoir*, jolie falaise de rochers baignée par le Serein très poisonneux, paraît-il, en cet endroit. Non loin de là, près du moulin, cascade de cinq mètres, dite le *Peut-Crot*, que nous n'avons pas le temps de visiter.

Nous remontons la rive droite du Serein, dans une

1. *Description géologique de l'Auxois*, par J.-J. Collenot, p. 232.

vallée, d'abord encaissée entre des collines boisées, qui tout à coup s'élargit et laisse apercevoir la masse blanche d'un château. C'est Bourbilly ! Le paysage calme et sévère est bien approprié à son histoire, toute de travail et de méditation, autrefois remplie par les élans mystiques de sainte Chantal, aujourd'hui consacrée aux travaux sérieux de son propriétaire actuel, M. le comte de Franqueville, membre de l'Institut (Académie des sciences morales et politiques). [1]

C'est avec intérêt, avec émotion même, que nous parcourons ces lieux remplis du souvenir de M^me^ de Chantal, que son séjour prolongé au château de Monthelon rend, pour nous, plus intéressante. C'est là que le 28 décembre 1592, Jeanne-Françoise Frémyot épousa Christophe de Rabutin, baron de Chantal ; c'est là que neuf ans plus tard, en 1601, son mari fut tué accidentellement, à l'âge de trente-cinq ans, dans une partie de chasse, par un de ses amis, M. d'Anlezy, seigneur de Chazelles. A cette époque, « le château, qu'entourait une forte muraille gothique, flanquée de tours aux quatre extrémités, formait un carré au centre duquel était une cour. Un pont-levis en fermait l'entrée. Une magnifique avenue de vieux arbres y conduisait » [2]. Restée veuve à vingt-huit ans, M^me^ de Chantal quitta Bour-

1. M. Charles de Franqueville est né à Paris en 1840. Il est le fils d'Alfred-Charles-Ernest Franquet de Franqueville, ingénieur, ancien directeur des ponts et chaussées et des chemins de fer (1809-1876). Administrateur et publiciste, il a été auditeur et maître des requêtes au conseil d'Etat, secrétaire de la Commission des chemins de fer et chargé de missions importantes en Angleterre. Marié, en premières noces, à M^lle^ Érard, il épousa, plus tard, la fille de Ramsel Palmer, comte de Selborne, chancelier d'Angleterre en 1880-1885. On lui doit un grand nombre de publications marquantes, entre autres : *Des institutions politiques, judiciaires et administratives de l'Angleterre*, 1863 ; *Études sur les sociétés de secours mutuels en Angleterre*, 1863 ; *les Chemins de fer en France et en Angleterre*, 1873 ; *Local government in France*, 1876 ; *l'État et les Chemins de fer en Angleterre*, 1881, etc. ; et surtout : *Du régime des travaux publics en Angleterre*, 1875, 4 vol. in-8° ; *le Gouvernement et le Parlement britanniques*, 1882, 3 vol. in-8°. Ces deux ouvrages, des mieux documentés, lui ont ouvert les portes de l'Académie des sciences morales et politiques, le 14 janvier 1882.

2. Abbé E. Bougaud, *Histoire de sainte Chantal*, 3e édition (1865), I, p. 60.

billy pour Monthelon, près Autun, et n'y revint que rarement. Sa petite-fille, M^me^ de Sévigné, qui en hérita, trouvait cette résidence trop austère et ennuyeuse; l'habitation délaissée tomba en ruines. Au milieu du siècle dernier, l'état en était lamentable. « Deux bâtiments parallèles et disjoints, restes du vieux château, sont encore debout, au centre de la vallée. L'un d'eux est percé d'une large fenêtre gothique, dans le style du quatorzième siècle, dépourvue de vitraux et laissant voir, à travers ses barreaux brisés, des gerbes de blé entassées. C'était la chapelle. Dans l'autre bâtiment, d'un style un peu moins ancien, on voit les appartements couverts de lambris, ornés de vastes cheminées armoriées, qu'habitaient M. et M^me^ de Chantal; au rez-de-chaussée, les vastes cuisines où la sainte travaillait avec ses domestiques et où elle recevait les pauvres; l'antique perron dont les marches disjointes furent tant de fois montées et descendues par elle, et, devant la porte, quelques-uns des grands arbres à l'ombre desquels elle aimait à se promener[1]. » C'est en 1871, que M. le comte de Franqueville entreprit, sous la direction de Viollet-le-Duc, de faire restaurer cette demeure historique, dont il ne reste plus qu'une tour d'entrée, et dont les bâtiments délabrés ont été remis à neuf et réunis par un nouveau corps de logis. M. de Franqueville, n'habite que pendant les vacances le château de Bourbilly, à qui sa nombreuse famille rend, momentanément, quelque animation. En son absence, nous sommes reçus par le régisseur, M. Creusot, qui nous en facilite la visite.

Tout d'abord, le vestibule, orné de vieux bahuts et de tapisseries d'Aubusson, est décoré par les blasons des familles qui s'y sont succédé depuis les Bourbilly, en 1200, date de la fondation du château. Nous relevons les armoiries et les noms des Musigny (1254), Mello (1284),

1. E. Bougaud, *loc. cit.*, p. 117.

Thil (1321), Beaujeu (1379), Savoie (1390), la Trémoille (1403), Montagu (1450), Rabutin (1467), Sévigné (1672), Grignan (1694), Simiane (1705); puis au-dessus des portes, les devises de M^me^ de Chantal, partout répétées : *Virtus vulnere virescit*, et *Sic virtus super astra vehit.* La chapelle, peinte en bleu et décorée de croix et de fleurs de lys héraldiques, a été bénite par Mgr Rivet, sous les vocables de sainte Marguerite et de sainte Jeanne de Chantal. La cloche de l'ancienne chapelle a été conservée; elle est encore en vénération ; on la sonne à l'approche des orages pour les éloigner. En haut du grand escalier, un tableau représente une Vierge présentant l'enfant Jésus à deux religieuses visitandines agenouillées, dans lesquelles on reconnaît les portraits de M^me^ de Chantal et de M^me^ de Chaugy. La partie ancienne, la mieux conservée, est précisément l'aile occupée par les anciens appartements du baron de Chantal et de sa femme, dont on nous montre le lit à grand baldaquin et à colonnes torses. La partie centrale, entièrement moderne, renferme le salon, avec de belles cheminées en marbre, des meubles également modernes mais recouverts de tapisseries d'Aubusson et de velours de Beauvais, des tableaux de Gustave Doré, des lustres en verrerie de Venise, etc. La salle à manger est tendue en tapisseries de Beauvais. La bibliothèque, ornée d'un beau plafond à caissons, est considérable, comme il sied à un homme d'études tel que M. de Franqueville; elle est très méthodiquement divisée en sections : lettres, sciences, jurisprudence, histoire, littérature anglaise, œuvres religieuses, etc. Dans la salle de billard, un beau portrait de M. de Rabutin, baron de Chantal, à l'âge de trente-deux ans, et deux portraits remarquables de M^me^ de Chantal, la représentant, l'un à l'âge de vingt ans, dans la splendeur de sa jeunesse, l'autre en religieuse, toujours avec la devise : *Sic virtus super astra vehit.* Les anciens fossés, remplis par une dérivation du Serein, sont aujourd'hui

comblés et remplacés par des terrasses, supportées par les restes des vieux murs de deux mètres d'épaisseur. [1]

La route presque toute en plaine de Bourbilly à Époisses traverse un pays dont la richesse est bien en accord avec le nom qu'il porte. Époisses vient en effet du mot celtique *Espicia*, riche contrée. Les terres, déjà très fertiles, ont encore gagné à l'exploitation du phosphate de chaux qui en fut faite de 1876 à 1890. Ce minéral s'y trouve à l'état de nodules et il y était si abondant que le droit d'exploitation se payait jusqu'à 3,000 francs l'hectare ; profit d'autant plus net que le sol, fouillé jusqu'à trois mètres de profondeur, était remis en état et parfaitement nivelé. La propriété a doublé de valeur depuis.

M. Marlot qui nous donne ces renseignements prétend que ce gisement est loin d'avoir été épuisé, et qu'il contient encore beaucoup de phosphate de chaux.

Après un excellent déjeuner à l'hôtel Leblanc, où nous avons pu constater que le fameux fromage d'Époisses n'est pas moins bon à l'état frais que conservé, nous nous rendons au château d'Époisses, où M. le comte de Guitaut accompagné de son fils, nous accueille de la façon la plus gracieuse, et nous fait lui-même les honneurs de son manoir.

Les explications que M. le comte de Guitaut veut bien nous donner de vive voix ont été déjà, en grande partie, développées par lui, dans un mémoire fort intéressant et très documenté qui a été publié sous le titre : *les Seigneurs du château d'Époisses* [2]. Les origines du château d'Époisses sont fort anciennes, et remontent à une maison royale visitée, au sixième et au septième siècle par la reine Brunehaut et par Thierry, roi de Bourgogne. L'église,

1. On trouvera des détails intéressants dans la *Notice historique sur le château de Bourbilly*, par M. Ch. de Franqueville, dans le Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de Semur-en-Auxois, 8e année, 1871, p. 223 et suivantes.

2. Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de Semur (Côte-d'Or), années 1902 et 1903, Semur-en-Auxois, 1904, p. 268.

dédiée à saint Symphorien et fondée dans l'avant-cour, a été construite au douzième siècle. C'est un des plus anciens monuments du diocèse de Langres; une miniature du tableau d'Ingres représentant le martyre de saint Symphorien orne l'autel.

Le premier seigneur d'Époisses, dont les archives locales fassent mention, fut Raymond de Montbard, oncle maternel de saint Bernard, en 1113. C'est en 1591, au moment des guerres de la Ligue, que le château, appartenant à Louis d'Anssienville-Révillon fut entouré, par le capitaine des Georges, d'une double enceinte de fortifications, en partie démolies pendant la Révolution, mais dont il reste encore plusieurs tours et fossés. Dans la cour, au pied de la « tour de Bourdillon », on nous montre une pyramide de boulets datant de cette époque et rappelant les sièges soutenus par le château. C'est en 1661 que, par son mariage avec une demoiselle de la Grange d'Arquien de Maligny, famille qui avait succédé aux d'Anssienville, Guillaume de Pechpeyrou-Comminges, comte de Guitaut, chambellan du prince de Condé, devint propriétaire de la terre d'Époisses, qui lui fut confirmée par le prince de Condé, en 1672, et resta depuis lors dans la famille. Le comte Guillaume de Guitaut fut, non seulement l'ami du prince de Condé, qui séjourna à plusieurs reprises à Époisses, mais de M^me^ de Sévigné avec laquelle il entretint un commerce épistolaire des plus suivis; et M. le comte de Guitaut qui a su mettre en ordre les archives du château, et en tirer parti, nous montre, soigneusement reliée, toute une collection précieuse de lettres du prince de Condé, de Richelieu, Mazarin, M^me^ de Sévigné, etc. Le duc d'Aumale a été l'hôte du château d'Époisses, dont il est venu consulter les archives pour écrire son *Histoire de la maison de Condé*, et bon nombre de lettres inédites de M^me^ de Sévigné ont été publiées d'après les originaux que possède M. de Guitaut, et que nous feuilletons avec respect. La partie conservée de

l'habitation est heureusement la plus intéressante au point de vue de l'histoire ; nous y voyons encore la chambre du prince de Condé, avec le balcon en fer forgé qui fut placé de son temps et d'où l'on jouit d'une belle vue sur l'Avallonnais.

La chambre habitée à plusieurs reprises par Louis XIV est dans le même état qu'au départ du grand roi. Un autre appartement, habité par M^me^ de Sévigné, a été conservé aussi religieusement. Meubles, tentures, rien n'a été enlevé ni déplacé. Sur la neuvième solive de cette chambre, on lit l'inscription suivante, tracée, nous assure-t-on, de la propre main de la célèbre marquise :

Nos plaîsirs ne sont capparence
Et souvent se cachent nos pleurs 1629
Sous l'éclat de ces belles fleurs 5 1 5
Qui ne sont que vaîne espérance.

Une chambre italienne où l'on remarque un excellent portrait de religieuse, qu'à son analogie avec ceux de Bourbilly, on croit être celui de M^me^ de Chantal qui fréquenta beaucoup Époisses.

Dans l'appartement qu'occupa Henri IV, le portrait du capitaine de Guitaut, commandant les gardes de la reine Anne d'Autriche.[1]

Au rez-de-chaussée, salon, billard, bibliothèque installée dans un salon décoré par les La Grange d'Arquien, comtes de Maligny, en 1650, avec leurs initiales A. M. enlacées en haut de la voûte.

Toutes ces salles sont ornées de peintures du dix-septième et du dix-huitième siècle; elles renferment une véritable galerie de portraits historiques ou de famille; tous les princes de la maison de Bourbon, les hommes d'armes et les grands écrivains du quinzième et du seizième siècle.

1. C'est ce portrait qui a inspiré à Horace Vernet son magnifique tableau de l'arrestation du grand Condé par ce même comte de Guitaut.

Nous ne pouvons que féliciter M. le comte de Guitaut de la pieuse et intelligente sollicitude avec laquelle il a su conserver, entretenir et sobrement restaurer tous ces trésors, archives et portraits, heureusement sauvés pendant la Révolution, car, si le château subit un commencement de démolition, il ne fut cependant pas pillé. « C'est une preuve bien certaine des sentiments d'affection de la population d'Époisses pour les propriétaires du château, sentiments réciproques qui se sont continués d'âge en âge jusqu'à nos jours. »[1]

Nous achevons la visite par un tour de promenade dans les jardins et sur les terrasses, encore plantées d'arbres superbes et séculaires, et nous prenons congé de M. le comte de Guitaut, en le remerciant de l'excellente leçon d'histoire de la Bourgogne qu'il vient de nous donner avec autant de complaisance que de savoir.

En résumé la journée du 3 juillet fut plutôt consacrée à l'histoire et à l'archéologie qu'à l'histoire naturelle. C'est, du reste, ce qui explique la présence à cette excursion d'un plus grand nombre de dames qu'à l'ordinaire. Et l'on comprend sans peine que nos aimables compagnons féminins aient d'avance préféré aux poudingues de Sincey aussi bien qu'aux gryphées plus ou moins silicifiées de Courcelles, la solitude si calme de Bourbilly, et si pleine encore du souvenir des deux femmes célèbres qui l'ont habitée, car après M^me^ de Chantal, ce fut M^me^ de Sévigné. C'est en effet à Bourbilly que « *l'enfant gâtée de son siècle*, » pour nous servir des expressions de Lamartine, à qui nous empruntons les lignes suivantes, « fut allaitée et bercée au printemps de l'année 1626, époque où sa mère la rapporta dans ce nid de la famille; c'est là que ses yeux s'ouvrirent à la lumière, qu'elle essaya ses premiers pas, qu'elle respira cet air élastique et toujours frissonnant de la haute

1. Comte de Guitaut, *loc. cit.*, p. 276.

Bourgogne et qu'elle acquit cette vigueur de santé et cette impressionnabilité des sens qui donnèrent à son teint ses roses célèbres et à son âme ce perpétuel frisson de sensibilité, prélude du génie quand il n'est pas le prélude de la passion. » [1]

La rapidité d'une longue course en voiture ne nous a pas permis de faire des herborisations. Nous avons pu seulement constater le contraste, déjà plusieurs fois signalé, et conforme au changement de terrains, de la flore silicicole du Morvan, qui se prolonge exclusivement sur les rives rocheuses et gneissiques de l'Argentalet et du Serein depuis la Roche-en-Brenil jusqu'à Bourbilly, et de la flore calcicole de l'Auxois, dans les plaines de Forléans et d'Époisses. La première est caractérisée par *Malva moschata*, *Geranium pyrenaicum*, *Trifolium elegans*, *Senecio silvaticus*, *Campanula Rapunculus*, *Digitalis purpurea* L.; la seconde par *Vicia lutea*, *Orobus tuberosus*, *Centaurea Calcitrapa*, etc., toutes plantes que leur grande taille ou leurs fleurs apparentes nous ont permis de noter au passage. La seule plante, vraiment intéressante à signaler, est l'*Alyssum incanum* L. (*Berteroa incana* DC.), originaire de l'Europe centrale et septentrionale, assez commune en Alsace, retrouvée çà et là en France, à l'état adventice, et qui est connue depuis fort longtemps, sur les vieux murs du château d'Époisses, où elle se maintient, sans qu'il soit possible de préciser la date et le mode de son introduction. Les quelques échantillons que nous en avons rapportés nous rappelleront l'excellente et instructive après-midi que nous y avons passée.

A 6 h. 02 m. nous quittions Époisses, à 8 h. 45 nous étions de retour à Autun, sans incident.

1. Lamartine, *Madame de Sévigné*.

INDEX ANALYTIQUE

DES

PROCÈS-VERBAUX ET DES EXCURSIONS

DE L'ANNÉE 1904

Pages.

Abord (Hippolyte)..... 44
Algérie (fossiles)..... 183
Amiante..... 105
Anthonome du Poirier 50, 101
Antilles (fossiles)..... 206
Arachis hypogæa..... 112
Arleuf (Nièvre), fouilles .. 210
Ascidies..... 35
Asparagus officinalis (tératologie)..... 32
Asplenium Trichomanes (térat.)..... 48

Baroin (Jules)..... 1
Basset (C.)..... 158, 180
Bayet..... 144
Berthier (V.)..... 47, 75, 105
Bipartition d'une fleur de Dahlia..... 41
Boléite..... 69, 70
Boléo (mines)..... 68
Bourbilly (château)..... 268
— (excursion)..... 265
Bouvier..... 144
Brèche osseuse (Aveyron). 23

Pages.

Camusat (J.)..... 25, 50, 114
Canet (Louis)..... 50
Carlina vulgaris (térat.).. 40
Carion..... 257
Carpe à miroir..... 75
Centaurea hybrida..... 157
Chaignon (H. de)..... 207
Chaize (M. de la)..... 225
Chambon (M. du)..... 261
Champignons qui font mourir..... 84
Chassignol..... 29, 32, 262
Chateau (E.). 30, 84, 161, 165, 171
Chaumonot..... 215
Chou-fleur (térat.)..... 35
Chou vert (térat.)..... 47
Cryptogames anciennes... 53
Chrysanthemum sinense (térat.)..... 39
Clair (Antoine-Isidore)... 5
Coléoptères recueillis en Saône-et-Loire..... 128
Coléoptères recueillis en Tunisie..... 207

Pages.

Concours agricoles du Charollais 171
Coryllus Avellana (térat.). 41
Creusot (crassiers)..... 221
— (excursion) 213
— (houillères)..... 223
— (puits)..... 234, 238
Crôt-Blanc (fluorine du).. 261
Crôte (source chaude de la) 217
Cucurbita maxima (térat.) 29
Cuivres (mines)..... 56
Cumengéite..... 69, 70

Dahlia (térat.)..... 41
Delphinium elatum (térat). 30
Demontmerot (Charles)... 43
Dicranella cerviculata.... 219
Disjonctions..... 41
Dorains (gisement des) ... 257
Drake del Castillo..... 44

Éclairs (différentes espèces) 86
Époisses (château)..... 271
— (excursion)..... 265
Eriophyes Cynaræ..... 209

Fasciations..... 28
Faulin (château)..... 260
Faÿ Francisque (notice biographique)..... 65
— (collection de minéraux)..... 65
— (don de Mme veuve)... 64
Flore de Saône-et-Loire .. 156
Fluorine (mines)..... 261
Foudre en boule..... 86
Fouilles à Arleuf (Nièvre). 210

Pages.

Fossiles des colonies françaises..... 181
Fossiles de Patagonie 152
Franqueville (Ch. de)..... 268

Galène argentifère (mines de) 56
Gaudry (Albert).. 16, 48, 78, 140, 152
Gauthier (Léon) des Vosges 78
Gillot (Dr). 1, 28, 43, 47, 64, 84, 100, 111, 140, 156
Grappin (Fr.-Hippolyte).. 3
Grury (excursion)... 255, 260
Guitaut (comte de)..... 271

Haricot cultivé (térat.).... 40
Hygrométrie du Creusot 25, 50, 115

Ilex aquifolium 163
— aucubiformis..... 163
Indo-Chine (fossiles)..... 200
Issy-l'Évêque (excursion) 255, 262

Jacquin (Adrien)..... 44
Jeannet..... 13

Lactuca virosa (variétés).. 164
Lafouillade (Aveyron) mines..... 56
Laplanche (Maurice de) .. 43
Lappa intermedia..... 163
Lemna trisulca 156
Lérot commun 18
Loterie (rapport)..... 78

Pages.

Madagascar (fossiles)..... 194
Manganèse (mines)..... 56
Marcailhou-d'Aymèric (H.) 8
Marchal (Ch.). 18, 21, 22, 101
Marlot (Hipp.). 23, 49, 56, 210, 256
Massénat (Élie)..... 5
Mazimann..... 84
Matricaria inodora (térat.). 47
Météorologique (observation)..... 84
Michelin..... 171
Mines de l'Aveyron..... 56
Moissenet (Victor)..... 4
Montagne qui brûle..... 240
Montcenis (excursion)..... 214
Monteils (Aveyron) mines. 56
Montperroux (château)..... 258
Mouches (destruction des). 118

Nouvelle-Calédonie (fossiles)..... 204

Oiseaux ébourgeonneurs.. 21
Onothera biennis..... 30
Orage à Autun..... 86
Ormezzano (Q.).. 75, 100, 161, 163, 171
Orobanche Ulicis..... 166

Paillard (Joseph)..... 2
Parant (G.)..... 118
Patagonie (fossiles de)..... 152
Percylite..... 71
Périer (Germain)..... 78
Pérot (Francis)..... 124
Perrier (Edmond)..... 134

Pages.

Phyllanthies..... 37
Pic (M.)..... 128, 208
Pies (nids de)..... 49
Pistaches de terre..... 112
Plantago major (térat.)... 37
Plassard..... 84
Plongeon Imbrim..... 22
Poisson (Jules)..... 137
Polypore acéphale..... 42
Polyporus giganteus..... 111
Porte (P.)..... 156
Proliférations..... 36
Prunus Mahaleb (térat.).. 29

Racouchot (Philippe)..... 44
Radium..... 255
Ragot (Jules)..... 44
Rapport sur un projet de loterie..... 78
Renault (Bernard)..... 7, 53
— (décès)..... 133
— (obsèques)..... 134
— (souscription).... 146
Robinia pseudo-acacia (tératologie)..... 28
Roche (A.)..... 16, 86, 142
Rocquigny-Adanson (G. de) 124
Rosa Brannovicensis..... 162
— pimpinellifolia (térat.) 36
Rose thé (térat.)..... 47
Roses hybrides..... 161
Rubus..... 159

Saint-Symphorien-de-Marmagne..... 220
Saxifraga crassifolia (térat.) 36
Sebille (R.)..... 166, 219

Pages.

Sincey-lès-Rouvray (excursion)..... 265
Solanum Lycopersicum (tératologie) 42
Sols fossiles de végétation. 53
Soudures..... 39
Source chaude de la Crôte. 217
Stratiotes aloïdes 156

Tératologie végétale..... 28
Theuriot, ingénieur..... 66
Thevenin (Armand) 181
Tour du Bost..... 216
Tournouër (André)..... 152
Trifolium pratense (térat.) 37
Tunisie (coléoptères) 207
— (fossiles)..... 183

Uranite..... 220
Uranium..... 255

Veronica anagallidiformis. 165
Vers fossiles..... 16
Villefranche-de-Rouergue (brèche osseuse) 23

Zorille..... 39
Zygenidæ..... 201

TABLE

DES

SÉANCES DE L'ANNÉE 1904

Séance du 28 février 1904.

Pages.

Rapport annuel, par M. le Dr Gillot, vice-président..... 1
Rapport de M. Jeannet, trésorier..... 13
Admissions de nouveaux membres titulaires : MM. Berthier Maurice, E. Chavanne, H. Coqueugniot, A. Dode, Labarre.. 13
Correspondance..... 14
Dons et envois..... 14
Vers fossiles du Culm et du Permien d'Autun, par M. A. Roche. 16
Le Lérot commun, par M. C. Marchal..... 18
Les Oiseaux ébourgeonneurs, par M. C. Marchal..... 21
Plongeon Imbrim, par M. C. Marchal..... 22
Brèche osseuse près de Villefranche-de-Rouergue (Aveyron), par M. Hippolyte Marlot..... 23
Hygrométrie, par M. J. Camusat..... 25
État hygrométrique de l'air au Creusot :
Mois de décembre 1903..... 26
Mois de janvier 1904..... 27
Notes de tératologie végétale, par le Dr F.-X. Gillot..... 28

Séance du 29 mai 1904.

Notices nécrologiques : MM. Ch. Demontmerot, M. de Laplanche, A. Jacquin, J. Ragot, Hippolyte Abord, Ph. Racouchot, Drake del Castillo..... 43
Réception de nouveaux membres : MM. G. Abord, Dr G. Bardet, L. Bazot, R. Assézat de Boutèyre, L. Debourdeau, Auguste Gaillard, A. Guerrin, Edgard de Laire, Saclier, Jean Sauzay. 44
M. Fernand de Montessus de Balorre, nommé membre correspondant..... 45
Dons..... 45
Présentation de monstruosités végétales..... 47

Pages.

Présentation du XVIe Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Autun à l'Académie des Sciences, par M. Albert Gaudry.. 48
Correspondance..... 49
Observations sur les nids de Pies, par M. H. Marlot..... 49
Observations sur la chute des poires sous l'influence de l'Anthonome du poirier, par M. Louis Canet..... 50
Projets d'excursions..... 50
État hygrométrique de l'air au Creusot, par M. J. Camusat :
Mois de février 1904 51
Mois de mars 1904..... 52
Quelques remarques sur les Cryptogames anciennes et les sols fossiles de végétation, par M. Bernard Renault..... 53
Rapport sur les mines de galène argentifère, de cuivre et de manganèse, sises sur les communes de Monteils et de Lafouillade (Aveyron), par M. H. Marlot..... 56
Note sur Francisque Faÿ, ingénieur, et sur une collection de minéraux offerte par Mme Faÿ, sa mère, par le Dr X. Gillot.. 65

Séance du 7 août 1904.

Réception de nouveaux membres titulaires : MM. J. Beaufils, H. Béclère, Paul Chalon, Pierre du Chambon, Dr M. Daviot, Stéphane Diry, E. Marchand, Mazelier, Viennet..... 72
M. F. Gagnepain, nommé membre à vie..... 73
Dons..... 73
Présentation de Carpes à miroir, par M. Q. Ormezzano, et notes de M. V. Berthier..... 75
Correspondance..... 77
Rapport sommaire fait au nom de la onzième commission d'initiative parlementaire chargée d'examiner le projet de résolution de M. Germain Périer et plusieurs de ses collègues, ayant pour objet d'autoriser une loterie en vue de la création d'un musée à Autun, par M. Léon Gauthier (Vosges), député. 78
Vote favorable de la Chambre des députés..... 84
Observation météorologique, par M. E. Chateau..... 84
Les Champignons qui font mourir, par MM. Mazimann et Plassard..... 84
Notes sur l'orage du 16 juillet à Autun. Phénomènes et bizarreries de la foudre en boule, par M. A. Roche 86
Grenouille à trois pattes, par M. Ormezzano et le Dr X. Gillot. 100
Encore les Anthonomes, par M. C. Marchal..... 101
L'Amiante, par M. V. Berthier 105

Séance du 2 octobre 1904.

Pages.
Réception de nouveaux membres titulaires : MM. Dr P. Chalon, A. Boudriot, Pierre Sauzay 110
Dons 110
Présentation de monstruosités végétales 111
Présentation de Pistaches de terre ou Cacaouettes et de la plante qui les produit, *Arachis hypogæa* L..... 112
Correspondance..... 113
Lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique relative à l'attribution d'une subvention de 500 francs..... 113
Annonce et programme du 43e congrès des Sociétés savantes à Alger, en 1905..... 113
État hygrométrique de l'air au Creusot, par M. J. Camusat :
Mois d'avril 1904..... 115
Mois de mai 1904 116
Mois de juin 1904..... 117
Un procédé de destruction des Mouches, par M. G. Parant, vétérinaire 118
Nécrologie : M. de Rocquigny-Adanson, par M. Francis Pérot. 124
Coléoptères recueillis dans le département, en 1904, par M. M. Pic..... 128

Réunion du 6 novembre 1904.

Annonce de la mort de M. Bernard Renault, président 133
Obsèques de M. B. Renault..... 133
Discours de M. Edmond Perrier, directeur du Muséum..... 134
Discours de M. Jules Poisson, assistant au Muséum..... 137
Discours de M. Albert Gaudry, président d'honneur de la Société 140
Discours de M. Roche, vice-président de la Société 142
Lettre de M. Bouvier, professeur au Muséum..... 144
Lettre de M. Bayet, directeur de l'Enseignement supérieur.... 144
Don des décorations et médailles de M. B. Renault..... 144
Souscription pour élever un monument à la mémoire de Bernard Renault 146

Séance du 11 décembre 1904.

Réception de nouveaux membres titulaires : MM. Dr A. Chabaut, N. des Abbayes, Dulaurent, Fonty Martin, Goursaud, Mortier, André Rousseau, Saulze-Best..... 147
M. Édouard Bureau, professeur de botanique au Muséum de Paris, nommé membre d'honneur..... 148

Pages.

Dons 148
Correspondance 152
Fossiles de Patagonie, par M. Albert Gaudry 152
Contribution à la flore du département de Saône-et-Loire (année 1904), par MM. Porte, Basset, Chateau, Ormezzano et Dr X. Gillot 156
L'histoire naturelle aux concours agricoles de Palinges, Digoin et Bourbon-Lancy, par MM. E. Chateau et Q. Ormezzano ... 171
Les Fossiles des colonies françaises, conférences faites au Muséum d'histoire naturelle, le 12 et le 28 avril 1904, par M. Armand Thevenin, assistant de paléontologie 181
Sur quelques Coléoptères recueillis en Tunisie, par M. H. de Chaignon 207
Fouilles sur l'emplacement de l'ancienne église d'Arleuf (Nièvre), par M. H. Marlot 210

TABLE

DES

EXCURSIONS DE L'ANNÉE 1904

Pages.

Excursion au Creusot, à Montcenis et à la Tour du Bost, 24 avril 1904 213

Bassins houiller et permien du Creusot, par M. J. Camusat :

I. — But de l'excursion 213

Montcenis 214

La Tour du Bost 216

Source chaude de la Crôte 217

Saint-Symphorien-de-Marmagne 220

II. — Coup d'œil sur l'importance des crassiers des usines du Creusot 221

III. — Aperçu historique sur les Houillères du Creusot. 223

IV. — Géologie des travaux du chemin de fer des nouveaux crassiers 241

V. — Considérations générales sur la géologie des terrains houiller et permien du Creusot 246

Déclinaisons de l'aiguille aimantée 253

Notes complémentaires 254

Excursion à Issy-l'Évêque et Grury, 19 juin 1904 255

Notes botaniques, par M. Chassignol 262

Excursion à Sincey, Bourbilly, Époisses, 9 juillet 1904 265

PLANCHES ET FIGURES DES PROCÈS-VERBAUX

Pages.

Planche A. 1. Asperge (fasciation spiroïde). — 2. Chou-fleur (ascidie foliaire) 34

— B. Carline vulgaire. — 1. Tige normale. — 2. Tige fasciée 34

— C. Grenouille à trois pattes 100

— D. Vallée permienne Creusot-Blanzy (d'après M. Delafond) 246

— E. Houillère du Creusot. Coupe transversale (Nord-Sud) 246

— F. Houillère du Creusot. Projection verticale des travaux (Ouest-Est) 246

Figure 1. Esquisse géologique de l'Algérie 189

— 2. Esquisse géologique de Madagascar 195

— 3. Esquisse géologique de l'Indo-Chine française 201

— 4. Esquisse géologique schématique de la partie centrale de la Nouvelle-Calédonie 205

Autun. — Imp. Dejussieu.

SOMMAIRE DU XVII[e] BULLETIN

	Pages.
Statuts et règlement	v
Composition du bureau	xj
Liste des membres de la Société	xij
Liste des Sociétés correspondantes	xxix
Publications avec lesquelles la Société est en relations d'échange	xxxij
Contributions à l'histoire naturelle de la Tunisie, par M. le V[te] H. de Chaignon	1
Le *Typha stenophylla* (Fisch. et Meyer), espèce nouvelle pour la flore de France, par le D[r] F.-X. Gillot	167
Catalogue analytique et raisonné des Lépidoptères de Saône-et-Loire et des départements limitrophes, par M. E. André (deuxième partie)	178
L'Époque acheuléenne à Rosereuil-Igornay, près Autun (Saône-et-Loire), par M. Victor Arnon	269
Catalogue analytique et raisonné des Coléoptères de Saône-et-Loire et des départements limitrophes, par M. Louis Fauconnet et M. l'abbé Viturat (suite)	283
Publications de la Société	471
Procès-verbaux des séances et comptes rendus des excursions de l'année 1904, à la suite des Mémoires	Pages 1 à 286

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ

1891.	Catalogue raisonné des Champignons supérieurs (Hyménomycètes) des environs d'Autun et du département de Saône-et-Loire, par le D[r] F.-X. Gillot et le Capitaine Lucand.	10 fr.
1892.	Contribution à l'étude de la Flore mycologique du département de Saône-et-Loire, par G. Delacroix.	3 fr.
1895.	Flore nouvelle de la Chaîne jurassique et de la Haute-Saône, à l'usage du botaniste herborisant, par Paul Parmentier	6 fr.
1897.	Notice biographique sur Jean-Louis Lucand, par le D[r] F.-X. Gillot	2 fr.
1897.	Répertoire sphagnologique. Catalogue alphabétique de toutes les espèces et variétés du genre Sphagnum, par Jules Cardot	6 fr.
1899.	Notice biographique sur le D[r] F. B. de Montessus, par le D[r] F.-X. Gillot	2 fr.
1900.	Contribution à l'étude de la géographie botanique de la France. Topographie botanique des environs de Cercy-la-Tour (Nièvre), par F. Gagnepain	5 fr.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 7027